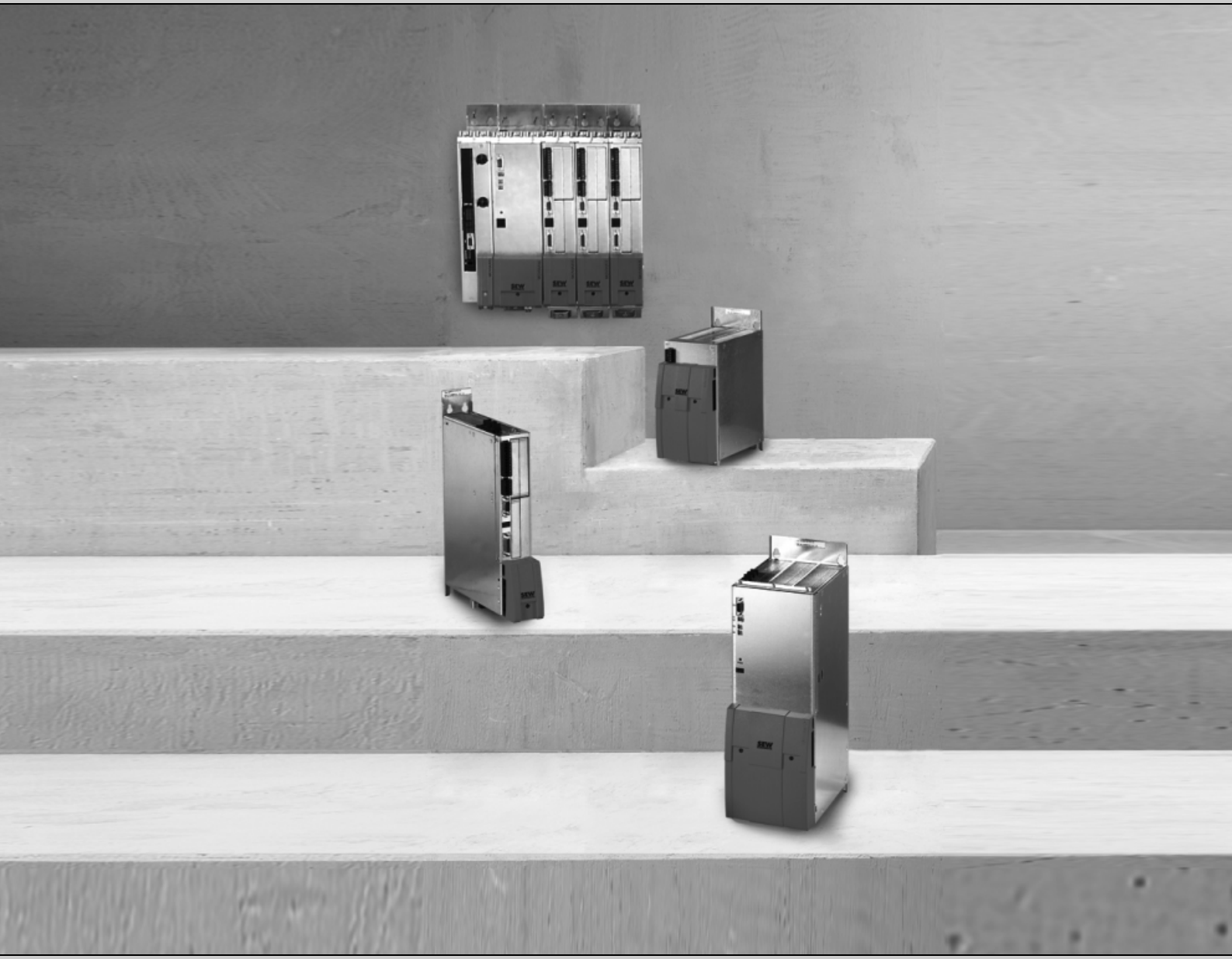
SEW EURODRIVE

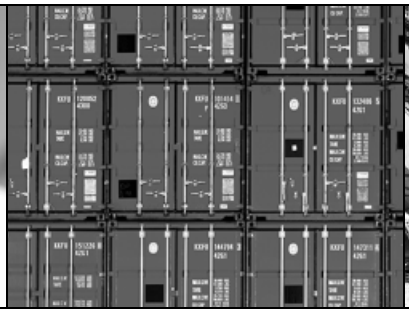
Instruções de operação compactas



Servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS®

Edição 09/2013

20229127 / BP



1 Informações gerais 4
1.1 Conteúdo desta documentação 4
1.2 Estrutura das indicações de segurança 5

2 Indicações de segurança 6
2.1 Informação geral 6
2.2 Cuidados iniciais 6
2.3 Utilização conforme as especificações 6
2.4 Transporte, armazenamento 7
2.5 Instalação 7
2.6 Conexão elétrica 8
2.7 Desligamento seguro 8
2.8 Operação 8
2.9 Temperatura da unidade 9

3 Denominação do tipo – Unidades básicas MOVIAXIS® 10

4 Instalação 11
4.1 Instalação mecânica 11
4.2 Instalação mecânica – Estrutura em duas fileiras de um sistema de eixos 15
4.3 Instalação mecânica – Kit de conexão BST 17
4.4 Instalação elétrica 19
4.5 Instalação elétrica – Estrutura em duas fileiras de um sistema de eixos 21
4.6 Instalação elétrica – Kit de conexão BST 23
4.7 Conexão do system bus 24
4.8 Esquemas de ligação 27
4.9 Função dos bornes 45
4.10 Binários de aperto permitidos para os terminais 54
4.11 Fusíveis permitidos 54

5 Colocação em operação 55
5.1 Ajustes no módulo de alimentação para system bus baseado em CAN 55
5.2 Seleção da comunicação 57
5.3 Informações e ajustes na rede de aplicação baseada em CAN 57
5.4 Comunicação através do adaptador CAN 60
5.5 Ajustes para system bus SBus^{plus} compatível com EtherCAT® 60

6 Operação 62
6.1 Observações gerais 62
6.2 Indicadores de operação e irregularidades no módulo de alimentação MXP 63
6.3 Indicações operacionais e irregularidades no módulo de eixo MXA 64
6.4 Indicações operacionais – Componente adicional do módulo capacitor MXC 97
6.5 Indicações operacionais – Componente adicional do módulo buffer MXB 97
6.6 Indicações operacionais – Componente adicional do módulo de fonte chaveada de 24 V 98

7 Service 99
7.1 Informações gerais 99

8 Declarações de conformidade 100

1 Informações gerais

1.1 Conteúdo desta documentação

Esta documentação inclui as informações gerais de segurança e uma selecção de informações relativas ao servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS®.

- Tenha em atenção que esta documentação não substitui as instruções de operação detalhadas.
- Por isso, leia atentamente as instruções de operação detalhadas antes de trabalhar com o MOVIAXIS®.
- Observe as informações, instruções e notas incluídas nas instruções de operação detalhadas. Esta medida é condição para um funcionamento sem falhas das unidades e para manter o direito à garantia.
- As instruções de operação detalhadas e documentação adicional relativas ao MOVIAXIS® podem ser encontradas como ficheiro PDF no CD ou DVD fornecido.
- No site da SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com) pode também encontrar toda a documentação técnica da SEW-EURODRIVE em forma de ficheiros PDF.

1.2 Estrutura das indicações de segurança

1.2.1 Significado das palavras de aviso

A tabela abaixo mostra a graduação e o significado das palavras de aviso para as indicações de segurança, avisos de danos materiais e outras indicações.

Palavra de aviso	Significado	Consequências em caso de não observação
⚠ **PERIGO!**	Perigo iminente	Morte ou ferimentos graves
⚠ **AVISO!**	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
⚠ **CUIDADO!**	Possível situação de risco	Ferimentos leves
ATENÇÃO!	Possíveis danos no material	Dano no sistema do acionamento ou no seu ambiente
NOTA	Informação útil ou dica: Facilita o manuseio do sistema do acionamento.	

1.2.2 Estrutura das indicações de segurança relativas ao capítulo

As indicações de segurança relativas ao capítulo não se aplicam somente a uma ação especial, mas sim para várias ações dentro de um tema. Os ícones utilizados indicam um perigo geral ou específico.

Esta é a estrutura formal de uma indicação de segurança relativa ao capítulo:

⚠ PALAVRA DE AVISO!

Tipo de perigo e sua causa.

Possíveis consequências em caso de não observação.

- Medida(s) para prevenir perigos.

1.2.3 Estrutura das indicações de segurança integradas

As indicações de segurança integradas constam diretamente nas instruções, antes da descrição da ação perigosa.

Esta é a estrutura formal de uma indicação de segurança integrada:

- ⚠ **PALAVRA DE AVISO!** Tipo de perigo e sua causa.

  Possíveis consequências em caso de não observação.

  – Medida(s) para prevenir perigos.

2 Indicações de segurança

As seguintes indicações de segurança têm como objetivo evitar danos em pessoas e danos materiais. O operador deve garantir que as indicações de segurança básicas sejam observadas e cumpridas. Certificar-se que os responsáveis pelo sistema e pela operação bem como pessoas que trabalham por responsabilidade própria na unidade leram e compreenderam as instruções de operação inteiramente. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

2.1 Informação geral

Nunca instalar nem colocar em operação produtos danificados. Em caso de danos, favor informar imediatamente a transportadora.

Durante a operação, é possível que os servoconversores de múltiplos eixos tenham peças que estejam sob tensão, peças decapadas, em movimento ou rotativas bem como peças que possuam superfícies quentes, dependendo da sua classe de proteção.

Em caso de remoção da cobertura necessária sem autorização, de uso desapropriado, instalação ou operação incorreta existe o perigo de ferimentos graves e avarias no equipamento.

Demais informações encontram-se nesta documentação.

2.2 Cuidados iniciais

Todos os trabalhos de instalação, colocação em operação, eliminação da causa da irregularidade e manutenção devem ser realizados por **pessoal técnico qualificado** (observar IEC 60364 e/ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 60664 ou DIN VDE 0110 e normas de prevenção de acidentes nacionais).

Profissionais técnicos qualificados no contexto destas indicações de segurança são pessoas que têm experiência com a instalação, montagem, colocação em operação e operação do produto e que possuem as qualificações adequadas para estes serviços.

Todos os trabalhos relacionados ao transporte, armazenamento, à operação e eliminação devem ser realizados por pessoas que foram instruídas e treinadas adequadamente para tal.

2.3 Utilização conforme as especificações

Os servoconversores de múltiplos eixos MOVIAXIS® MX destinam-se à utilização em ambientes industriais para a operação de motores síncronos CA de ímãs permanentes ou motores assíncronos CA com realimentação de encoder. Os motores devem ser adequados para a operação com servoconversores. Outras cargas podem ser conectadas às unidades somente após consulta ao fabricante.

Os servoconversores de múltiplos eixos MOVIAXIS® MX destinam-se à utilização em painéis elétricos metálicos. Estes painéis elétricos metálicos possibilitam a classe de proteção necessária para a aplicação e a conexão à terra com ampla superfície de contato necessária para EMC.

Durante a instalação em máquinas é proibida a colocação em operação, ou seja, o início da operação do servoconversor de múltiplos eixos conforme as especificações, antes de garantir que a máquina atenda à diretriz da CE 2006/42/CE (diretriz de máquinas). Deve-se observar a EN 60204.

A colocação em operação, ou seja, o início da utilização conforme as especificações, só é permitida se a diretriz EMC (2004/108/CE) for cumprida.

Os servoconversores de múltiplos eixos cumprem as exigências da norma de baixa tensão 2006/95/CE. As normas harmonizadas da série EN 61800-5-1/DIN VDE T105 em combinação com EN 60439-1/VDE 0660 parte 500 e EN 60146/VDE 0558 são utilizadas para os servoconversores de múltiplos eixos.

Os dados técnicos e as informações sobre as condições para a conexão encontram-se na plaqueta de identificação e na documentação e é fundamental que sejam cumpridos.

2.3.1 Funções de segurança

Os servoconversores de múltiplos eixos MOVIAXIS® não podem assumir funções de segurança sem estarem subordinados a sistemas de segurança de nível superior. Sempre utilizar sistemas de segurança de nível superior para garantir a proteção de máquinas e pessoas.

Observar as informações do seguinte documento para aplicações de segurança:

- Servoconversor de multiplos eixos MOVIAXIS® – Segurança de funcionamento.

2.4 Transporte, armazenamento

Observar as instruções para transporte, armazenamento e manuseio correto. Observar intempéries climáticas de acordo com o capítulo "Dados técnicos gerais".

2.5 Instalação

No posicionamento e na refrigeração das unidades, é necessário seguir as normas da documentação correspondente.

Os servoconversores de múltiplos eixos devem ser protegidos contra esforços inadmissíveis. Sobretudo durante o transporte e manuseio, nenhum dos componentes deve ser deformado e/ou ter as distâncias de isolamento alteradas. Evite tocar componentes eletrônicos e contatos.

Os servoconversores de múltiplos eixos possuem componentes com risco de carga eletrostática que podem ser levemente danificados em caso de manuseio incorreto. Componentes elétricos não devem ser danificados mecanicamente ou ser destruídos. Dependendo das circunstâncias, há perigo à saúde.

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para torná-las possíveis:

- Uso em áreas potencialmente explosivas.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- Uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que estejam em desacordo com as exigências da EN 61800-5-1.

2.6 Conexão elétrica

Nos trabalhos em servoconversores de múltiplos eixos sob tensão, observar as normas nacionais de prevenção de acidentes em vigor, p. ex., BGV A3.

A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com as normas adequadas, p. ex., seções transversais de cabo, proteções, conexão do condutor de proteção. Demais instruções encontram-se na documentação.

Indicações para instalação adequada conforme EMC – como blindagem, conexão à terra, distribuição de filtros e instalação dos cabos – encontram-se na documentação dos servoconversores de múltiplos eixos. Observar estas indicações também nos servoconversores de múltiplos eixos marcados com CE. O cumprimento dos valores limites exigidos pela legislação EMC está sob a responsabilidade do fabricante do sistema ou da máquina.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem atender aos regulamentos aplicáveis, p. ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1.

Medida de prevenção obrigatória: conexão da unidade à terra.

A conexão de cabos e a operação de chaves só podem ser realizadas em estado sem tensão.

2.7 Desligamento seguro

A unidade atende a todas as exigências para o desligamento seguro de conexões de potência e do sistema eletrônico de acordo com EN 61800-5-1. Do mesmo modo, para garantir o desligamento seguro, todos os circuitos de corrente conectados devem atender às exigências para o desligamento seguro.

2.8 Operação

Sistemas, nos quais foram instalados servocontroladores multi-eixo, em algumas circunstâncias têm que ser equipados com dispositivos de monitoramento e proteção adicionais de acordo com as respectivas medidas de segurança válidas, p. ex., lei sobre equipamentos de trabalho técnicos, normas de prevenção de acidentes, etc. São permitidas alterações nos conversores de frequência utilizando o software.

Após desligar os servocontroladores multi-eixo da tensão de alimentação, componentes e conexões de potência sob tensão não devem ser tocados imediatamente devido a possível carregamento dos capacitores. Para isso, observar as placas de aviso correspondentes no servocontrolador multi-eixo.

A conexão de cabos e o acionamento dos conectores só podem ser realizados em estado sem tensão.

Durante a operação, todas as coberturas e portas devem ser mantidas fechadas.

O fato de os LED de operação e outros dispositivos de indicação estarem apagados não significa que a unidade esteja desligada da rede elétrica e esteja sem tensão.

As funções internas de segurança da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à parada do motor. A eliminação da causa da falha ou o reset pode provocar a partida automática do acionamento. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, a unidade deverá ser desligada da rede elétrica antes da eliminação da causa da falha.

Estrutura em duas fileiras de um sistema de eixos:

Sem capas de proteção nos elementos de isolamento, o sistema de eixos MOVIAXIS® em duas fileiras possui o índice de proteção IP00.

O sistema de eixos em duas fileiras só pode funcionar com as capas de proteção instaladas nos elementos de isolamento.

Conexão de um módulo de freio BST em um MOVIAXIS®:

Em caso de conexão de um BST sem tampas de proteção no elemento de isolamento, o sistema de eixos MOVIAXIS® possui o grau de proteção IP00.

O sistema de eixos só pode ser operado com as tampas de proteção instaladas nos elementos de isolamento.

2.9 Temperatura da unidade

Via de regra, servoconversores de múltiplos eixos MOVIAXIS® são operados com resistores de frenagem. Os resistores de frenagem também podem ser instalados na carcaça dos módulos de alimentação.

Os resistores de frenagem podem atingir uma temperatura de superfície na faixa de 70 °C até 250 °C.

Nunca toque na carcaça dos módulos MOVIAXIS® nem nos resistores de frenagem durante a operação ou na fase de resfriamento após desligar.

3 Denominação do tipo – Unidades básicas MOVIAXIS®

O diagrama abaixo mostra a denominação do tipo:

MX A 80 A -004 5 0 3 - 00

- **00** =
  - 00 = Versão padrão
  - 01-99 = Versão especial
  - 0E = Módulo de eixos com system bus SBus^{plus} compatível com EtherCAT® integrado
- **3** =
  - 3 = Tipo de ligação trifásica
- **50** =
  - 50 = V = 380 CA – 500 V Tensão de conexão
- **-004** = Versões:
  - 004 = Em módulos de eixo, a corrente nominal é, p. ex., 004 = 4 A
  - 050 = No módulo de descarga do circuito intermediário com uma quantidade de energia que pode ser dissipada, p. ex. 050 = 5000 Ws
  - 010 = Em módulos de alimentação, a potência nominal, p. ex., 010 = 10 kW
  - 050 = Em módulos de condensadores, módulos buffer, módulos de amortecimento, a capacitância é, p. ex., 050 = 5000 µF
  - 060 = Em módulo de peça de conexão à rede de 24 V a potência, p. ex., 060 = 600 W
- **A** = Versão
- **80** =
  - 80 = Versão padrão
  - 80 = Realimentação senoidal da rede MXR
  - 81 = Versão com um relé de segurança no módulo de eixos MXA
  - 81 = Realimentação em bloco da rede MXR
  - 81 = Módulo compacto de alimentação (BW integrado e condensador) MXP
  - 82 = Versão com dois relés de segurança no módulo de eixos MXA
- **A** = Tipo da unidade:
  - A = Módulo de eixos
  - B = Módulo buffer
  - C = Módulo condensador
  - M = Módulo mestre
  - P = Módulo de alimentação com chopper de frenagem
  - R = Módulo de alimentação com entrada e regeneração de energia[1)]
  - S = Módulo de peça de conexão à rede de 24 V
  - Z = Módulo de descarga do circuito intermediário
- **MX** = MOVIAXIS®

1) Informações relativas ao MXR estão disponíveis nos manuais "Módulo de alimentação com entrada e regeneração de energia – MXR80" e "Módulo de alimentação com entrada e regeneração de energia – MXR81"

4 Instalação

ATENÇÃO!

Possíveis danos do servocontrolador.

Num módulo de alimentação MXP / MXR podem ser conectados no máximo oito módulos de eixos MXA.

4.1 Instalação mecânica

⚠ CUIDADO!

Não instalar módulos defeituosos ou danificados do servocontrolador multi-eixos MOVIAXIS® MX. Isso pode causar ferimentos ou danificar peças na unidade de produção.

- Antes de cada instalação, verificar o módulo do servocontrolador multi-eixos MOVIAXIS® MX quanto à presença de danos externos e substituir os módulos danificados.

- Verificar se todas as peças incluídas no fornecimento estão completas.

ATENÇÃO!

Para a superfície de montagem no painel elétrico, a placa de montagem dentro do painel elétrico deve possuir uma grande área condutora (exclusivamente metálica, com boas propriedades condutoras). Somente com uma placa de montagem com uma grande área condutora se consegue atingir uma instalação de servocontroladores multi-eixo MOVIAXIS® MX conforme EMC.

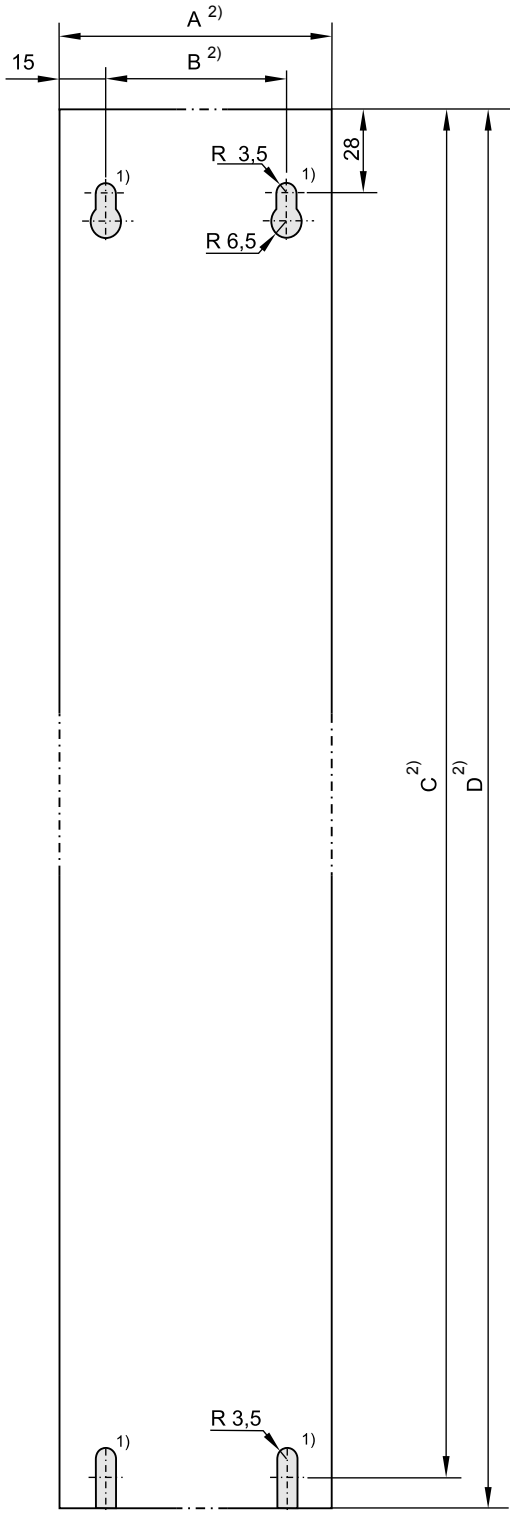
- Marcar os 4 pontos de perfuração para as roscas de fixação na placa de montagem (→ pág. 12) para cada unidade de acordo com a tabela seguinte. Realizar os orifícios com uma tolerância conforme ISO 2768-mK.
- A distância lateral entre 2 sistemas de eixos deve ser de no mínimo 30 mm.
- Colocar as unidades adjacentes dentro de um sistema bem próximas umas das outras.
- Perfurar a rosca adequada na placa de montagem e aparafusar os módulos do servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS® MX com parafusos M6. Diâmetro da cabeça do parafuso de 10 mm até 12 mm.

No capítulo seguinte estão disponíveis as dimensões das vistas posteriores da carcaça dos módulos.

4.1.1 Vistas posteriores da carcaça e gabaritos de perfuração

MOVIAXIS® MX	Dimensões das vistas posteriores da carcaça MOVIAXIS® MX			
	A	B	C	D
	mm	mm	mm	mm
MXA8.A-...-503-00 tamanho 1 (2 A, 4 A, 8 A)	60	30	353	362.5
MXA8.A-...-503-00 tamanho 2 (12 A, 16 A)	90	60	353	362.5
MXA8.A-...-503-00 tamanho 3 (24 A, 32 A)	90	60	453	462.5
MXA8.A-...-503-00 tamanho 4 (48 A)	120	90	453	462.5
MXA8.A-...-503-00 tamanho 5 (64 A)	150	120	453	462.5
MXA8.A-...-503-00 tamanho 6 (100 A)	210	180	453	462.5
MXP80A-...-503-00 tamanho 1	90	60	353	362.5
MXP80A-...-503-00 tamanho 2	90	60	453	462.5
MXP80A-...-503-00 tamanho 3	150	120	453	462.5
MXP81A-...-503-00	120	90	353	362.5
MXR80A-...-503-00 / MXR81A-...-503-00	210	180	453	462.5
MXM80A-...-000-00	60	30	353	362.5
MXC80A-050-503-00	150	120	453	462.5
MCB80A-050-503-00	150	120	453	462.5
MXS80A-...-503-00	60	30	353	362.5
MXZ80A-...-503-00	120	90	288	297.5

Na página seguintes está disponível uma folha dimensional das vistas posteriores da carcaça com as variáveis A, B, C e D.



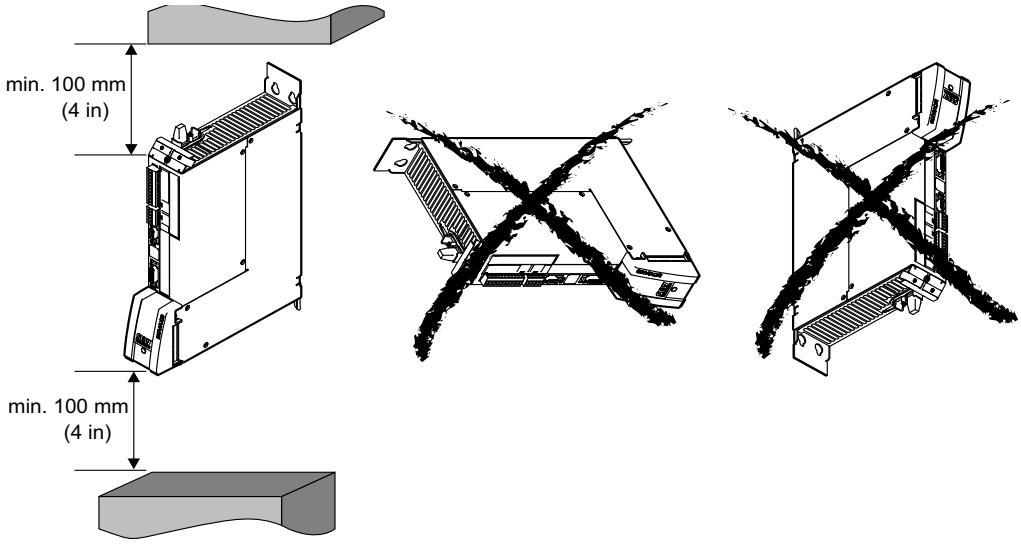
2955493387

1) Posição do furo roscado

2) Ver tabela com os dados dimensionais (→ pág. 12)

4.1.2 Espaçamento mínimo e posição de montagem

- Para garantir uma refrigeração adequada **deixar uma distância de no mínimo 100 mm (4 in) acima e abaixo das unidades**. Certificar-se de que a circulação de ar neste espaço livre não será reduzida por cabos ou outros materiais de instalação.
- **Garantir que as unidades não são expostas ao ar quente expelido por outras unidades.**
- As unidades dentro de um sistema de eixos devem ser conectadas sem folgas entre si.
- Instalar as unidades apenas na **vertical**. As unidades não devem ser instaladas na horizontal, inclinadas ou voltadas para baixo.

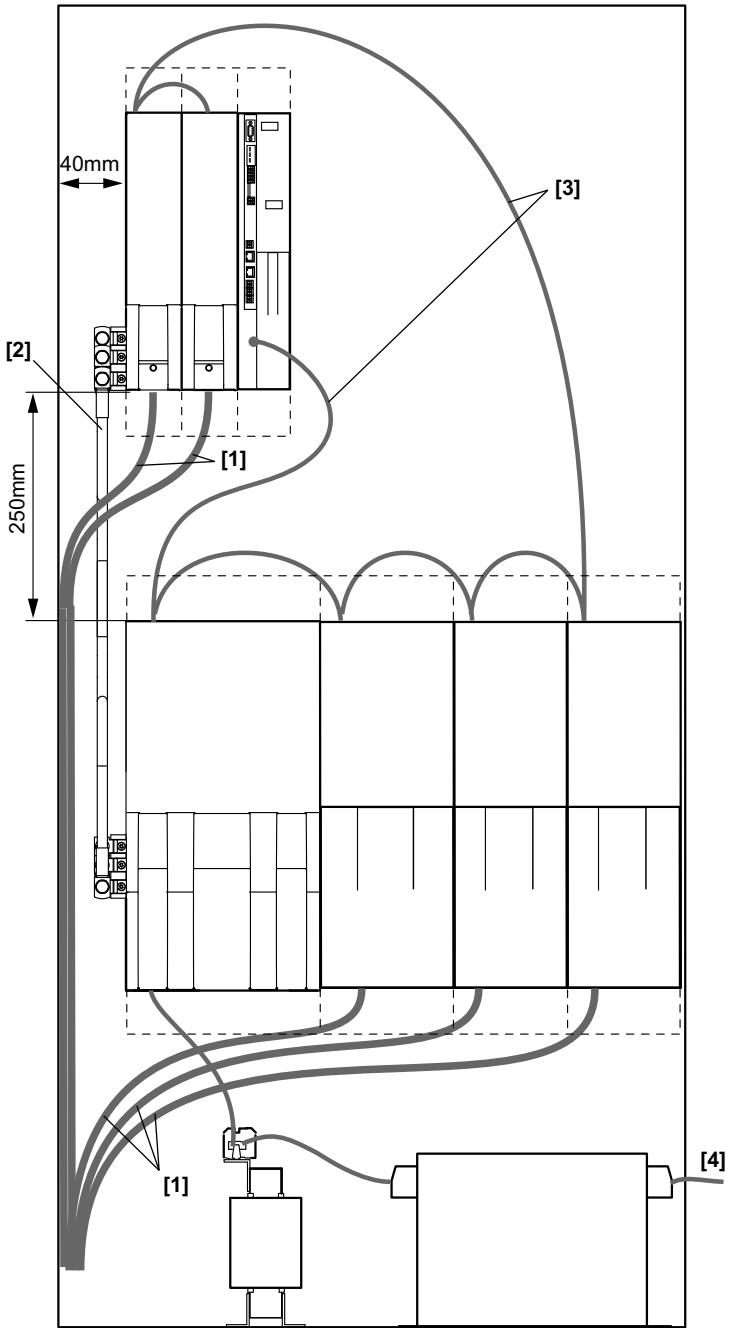


1405581707

ATENÇÃO!

Para cabos com seção transversal superior a 10 mm^2 aplicam-se espaços de curvatura especiais, de acordo com a norma EN 61800-5-1, se necessário, os espaços livres terão de ser aumentados.

4.2 Instalação mecânica – Estrutura em duas fileiras de um sistema de eixos



[1] Cabos do motor

[2] Cabos para a conexão do circuito intermediário

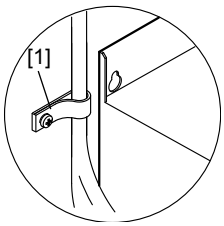
[3] Cabo de bus de sinal

[4] Rede de alimentação

As seguintes especificações devem ser cumpridas em caso de instalação no painel elétrico:

- Garantir uma distância de no mínimo 40 mm à esquerda dos blocos de eixos para conduzir a conexão do circuito intermediário [2] e dos cabos do motor [1], ver figura na página anterior.
- Garantir um espaço livre de 250 mm entre os blocos de eixo (ver figura na página anterior) para que os cabos montados da conexão do circuito intermediário possam ser utilizados. Os cabos montados da conexão do circuito intermediário fazem parte do fornecimento e devem ser utilizados.
- Os cabos do motor [1] no lado esquerdo dos blocos de eixos devem ser conduzidos para baixo, ver figura na página anterior.

  Nota: Não instale quaisquer unidades, componentes, etc., na parede lateral do painel elétrico que se projetem para o interior deste e que limitem o espaço para a condução dos cabos do motor e da conexão do circuito intermediário.
- Instalar o cabo do bus de sinal e o cabo de potência separados um do outro, ver figura na página anterior.
- Usar equipamentos adequados para fixar a conexão do circuito intermediário para evitar oscilações mecânicas, p. ex., utilizando uma abraçadeira [1], ver também a figura no capítulo "Instalação elétrica para estrutura em duas fileiras de um sistema de eixos". Considerar as oscilações e vibrações, principalmente em painéis elétricos móveis.



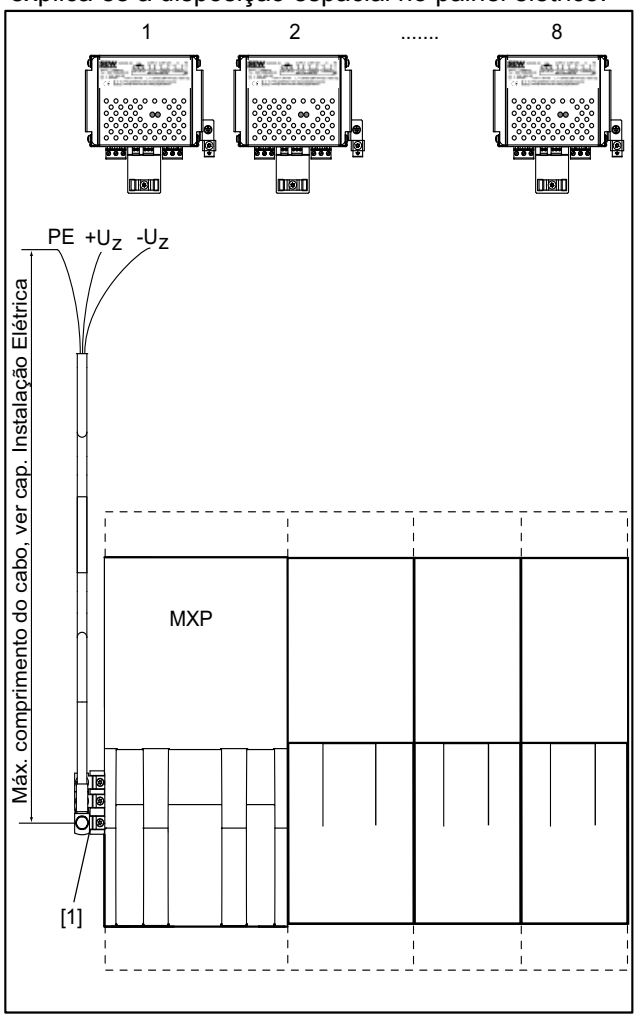
- A SEW-EURODRIVE recomenda instalar o filtro de rede e a bobina de rede do módulo de realimentação da rede na base do painel elétrico, devido ao seu elevado peso, ver figura na página anterior.
- Instalar as duas tampas de proteção nos elementos de isolamento, ver figura no capítulo "Instalação elétrica para estrutura em duas fileiras de um sistema de eixos".

4.3 Instalação mecânica – Kit de conexão BST

NOTA

Só é possível conectar no máximo 8 unidades BST em um módulo de alimentação.

Na figura abaixo explica-se a disposição espacial no painel elétrico.

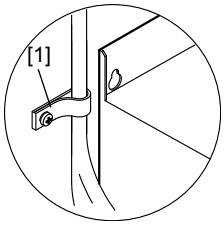


[1] Kit de conexão BST

As seguintes especificações devem ser cumpridas em caso de instalação no painel elétrico:

- Observar as normas específicas dos países e dos sistemas durante a cablagem.
- Observar as instruções de operação "Módulo de freio seguro BST". Nestas instruções de operação encontram-se informações detalhadas, p. ex., dados técnicos sobre o BST.
- Coloque o kit de conexão sempre no lado esquerdo do sistema de eixos. Se for utilizado um módulo mestre MXM, um módulo capacitor MXC ou um módulo buffer no sistema de eixos, observar o capítulo "Módulos combináveis em caso de utilização de um kit de instalação BST".

- Manter a ligação do circuito intermediário para os módulos de freio BST o mais curta possível. Os comprimentos máximos permitidos para os cabos encontram-se no capítulo "Instalação elétrica". A melhor maneira é instalar os módulos de freio BST diretamente sobre ou abaixo do sistema de eixos.
- Durante o aparafusamento dos terminais para cabos, observar uma profundidade adequada na rosca do elemento de isolamento.
- Para evitar oscilação mecânica, é necessário fixar a conexão de circuito intermediário usando meios adequados, por exemplo, com uma abraçadeira [1]. Considerar as oscilações e vibrações, principalmente em painéis elétricos móveis.
- Antes da colocação em operação, sempre coloque a tampa de proteção no elemento de isolamento e as coberturas de proteção nos módulos do sistema de eixos.



4.4 Instalação elétrica

⚠ PERIGO!

Ainda podem existir tensões perigosas no interior da unidade e nas réguas de bornes até 10 minutos após desligar o sistema de eixos da rede elétrica.

Morte ou ferimentos graves através de choque elétrico.

Para evitar choques elétricos:

- Desligar o sistema de eixos da rede elétrica e aguardar 10 minutos antes de retirar as tampas de proteção.
- Após o término dos trabalhos, colocar o sistema de eixos em operação somente com as tampas de proteção existentes e a cobertura contra contato acidental, já que a unidade sem a tampa de proteção só apresenta a classe de proteção IP00.

⚠ PERIGO!

Durante o funcionamento do servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS® MX podem surgir correntes de fuga para a terra > 3,5 mA.

Morte ou ferimentos graves através de choque elétrico.

Para a prevenção de choques elétricos perigosos:

- Em caso de cabos da rede de alimentação < 10 mm^2, instalar um segundo condutor de ligação à terra com a seção transversal da rede de alimentação através de bornes separados. Opcionalmente, é possível utilizar um condutor de proteção com uma seção transversal de cobre ≥ 10 mm^2 ou de alumínio ≥ 16 mm^2.
- Com cabo da rede de alimentação ≥ 10 mm^2 é suficiente instalar um condutor de proteção com uma seção transversal de cobre ≥ 10 mm^2 ou de alumínio ≥ 16 mm^2.
- Nos casos isolados, onde pode ser usado um disjuntor FI para proteção contra contato direto ou indireto, este deve ser apropriado para corrente contínua e alternada (RCD tipo B).

NOTA

Instalação com isolamento seguro.

A unidade cumpre todas as exigências de isolamento seguro entre as conexões de potência e de eletrônica, de acordo com a norma EN 61800-5-1. Para garantir um isolamento seguro, todos os circuitos de sinal conectados devem atender às exigências de acordo com a SELV (**S**afe **E**xtremly **L**ow **V**oltage) ou PELV (**P**rotective **E**xtra **L**ow **V**oltage). A instalação deve atender às exigências do isolamento seguro.

4.4.1 Conexão das unidades

- Conectar os bornes de conexão de todas as unidades do sistema de eixos MOVIAXIS® MX conforme os respectivos esquemas de ligação no capítulo "Esquemas de ligação" (→ pág. 27).
- Verificar se a atribuição do servoconversor de múltiplos eixos e do motor está correta de acordo com a especificação do planejamento de projeto.
- Verificar se todos os cabos de ligação à terra estão conectados.
- Tomar medidas apropriadas para evitar uma partida acidental do motor, p. ex., retirando a régua de bornes de sinais X10 no módulo de eixo. Além disso, dependendo da aplicação, tomar precauções de segurança adicionais para evitar expor pessoas e máquinas a perigos.
- Na conexão com os parafusos com rosca, utilizar apenas terminais para cabos fechados para evitar a saída de fios torcidos.

4.4.2 Conexão da alimentação de 24 VCC dos freios no módulo mestre

As seguintes conexões devem ser realizadas pelo cliente no conector X5a do módulo mestre [3]:

- Bornes 1 [1] e 2 [2] para a alimentação de 24 VCC do sistema eletrônico

Posteriormente, o cliente deve realizar as seguintes conexões no conector X5a do módulo montado à direita do módulo mestre:

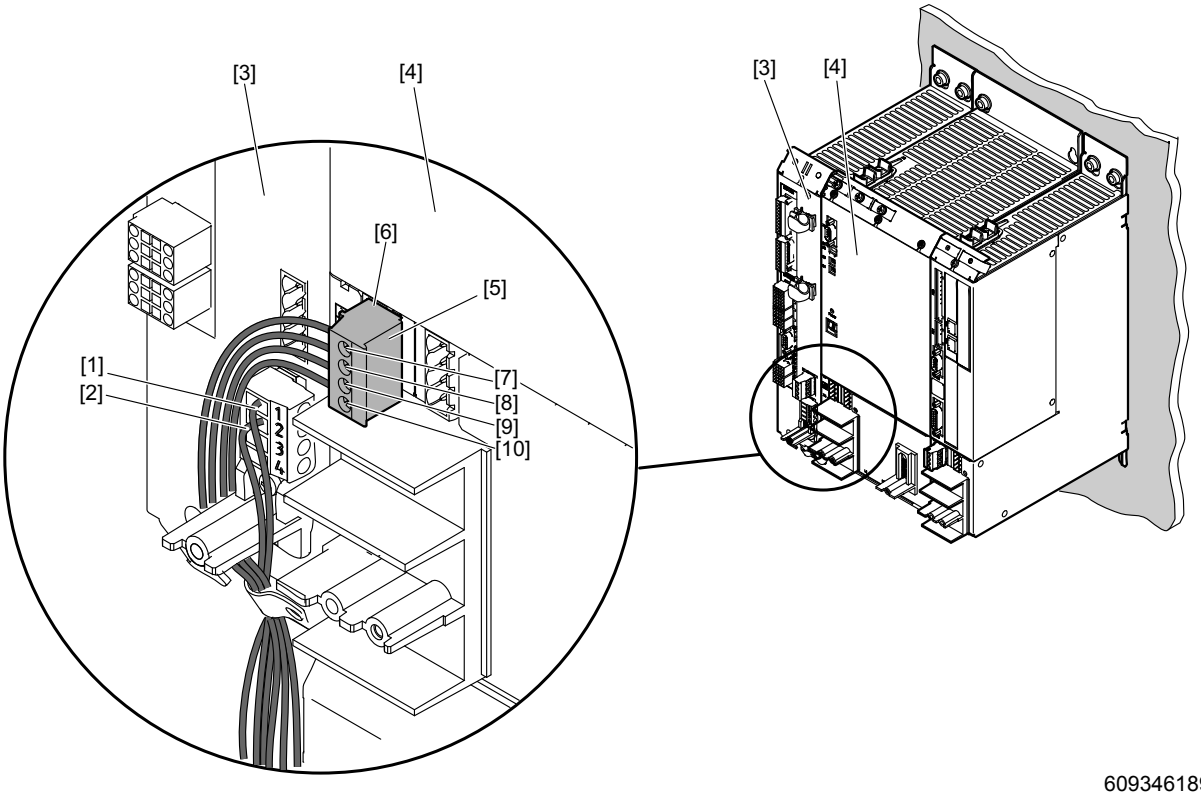
- Bornes 1 [7] e 2 [8] para a alimentação de 24 VCC do sistema eletrônico
- Bornes 3 [9] e 4 [10] para a alimentação de 24 VCC dos freios

Para tal, no pacote de acessórios 18210864 do módulo mestre MOVIAXIS® existe um conector adicional [5], completo de 4 polo BK24V (SNR 18202527). Este é inserido no slot X5A [6] do próximo módulo [4].

Deste modo, se obtém uma cablagem separada do módulo mestre realizada com 2 fios e uma outra cablagem do próximo módulo executada com 4 fios adicionais. Isso significa um total de 6 fios que devem ser conectados externamente para a alimentação 24 VCC. Não é permitido fazer jumper de fios.

Esse regulamento para cablagem também é válido para um sistema eletrônico e para a alimentação de freios de trilho duplo.

A figura abaixo mostra a cablagem correta:



4.5 Instalação elétrica – Estrutura em duas fileiras de um sistema de eixos

- É necessário cumprir a instalação dos cabos mostrada no capítulo "Instalação mecânica para estrutura em duas fileiras de um sistema de eixos" (→ pág. 15):
  - Os cabos do motor da fileira superior devem ser instalados no lado esquerdo,
  - Instalar os cabos de sinal separadamente dos cabos conduzindo energia.

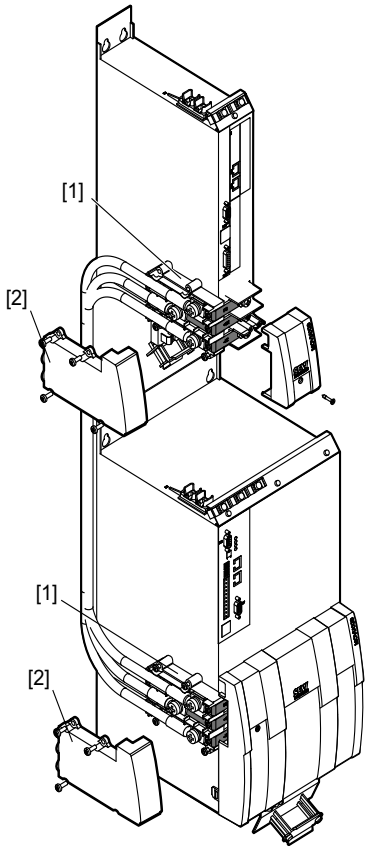
⚠ PERIGO!

Tensões perigosas (970 VCC) nos cabos e elementos de isolamento [1].

Morte ou ferimentos graves através de choque elétrico.

Para evitar choques elétricos:

- Desligar o sistema de eixos da rede elétrica e aguardar 10 minutos antes de retirar as tampas de proteção.
- Verificar com medidores adequados se há tensão nos cabos e nos elementos de isolamento [1].
- Após o término dos trabalhos, colocar o sistema de eixos em operação somente com as tampas de proteção, a cobertura contra contato acidental e as duas tampas de proteção da estrutura de duas fileiras [2], já que a unidade sem a tampa de proteção só apresenta a classe de proteção IP00.

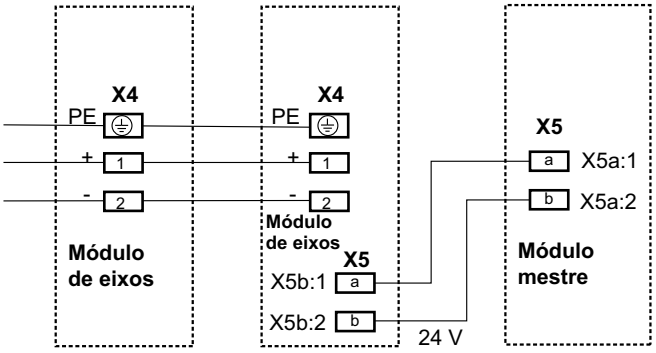


[1] Elemento de isolamento

[2] Tampas de proteção

4.5.1 Esquema de ligação

O seguinte esquema de ligações apresenta a alimentação de 24 VCC dos freios no módulo mestre.



4.6 Instalação elétrica – Kit de conexão BST

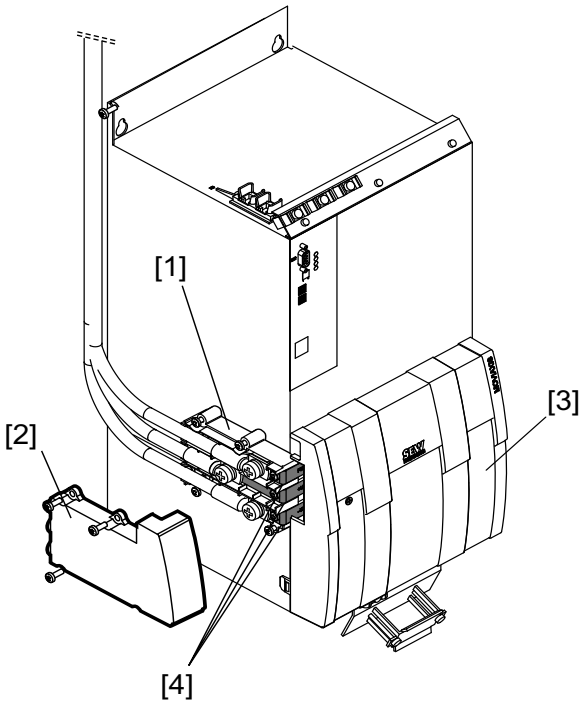
⚠ PERIGO!

É possível a presença de tensões perigosas de até 970 V CC.

Morte ou ferimentos graves através de choque elétrico.

Para evitar choques elétricos:

- Desligar o sistema de eixos da rede elétrica e aguardar 10 minutos antes de retirar as tampas de proteção.
- Verificar com medidores adequados se há tensão nos cabos e nos pontos de conexão [4] do elemento de isolamento [1].
- Após o término dos trabalhos, colocar o sistema de eixos em operação somente com as coberturas de proteção, a cobertura contra contato acidental e a tampa de proteção [2] BST, já que a unidade sem a cobertura de proteção só apresenta a classe de proteção IP00.



[1] Elemento de isolamento
[2] Tampa de proteção
[3] Tampa de proteção
[4] Pontos de conexão

- Observar as instruções de operação "Módulo de freio seguro BST".
- É necessário cumprir a instalação dos cabos mostrada no capítulo "Instalação Mecânica Conexão BST".
- Observar as normas para instalações específicas do respetivo país.
- Utilizar terminais para cabos adequados para parafusos M8, p. ex., para uma seção transversal de 2,5 mm^2.
- Conectar no máximo 8 módulos de freio BST em uma saída de circuito intermediário.
- O kit de conexão só pode ser utilizado exclusivamente para a conexão de módulos de freio BST.

- Os pontos de conexão [4] só podem ser utilizados exclusivamente para a conexão de módulos de freio BST.
- Proteger o circuito intermediário de saída na redução da seção transversal com 2 fusíveis lentos (em V_{zk}+ e V_{zk}-), ver esquema de ligação.

  Recomendação: No mínimo 750 VCC, classe de operação gG

  A corrente nominal do fusível depende da quantidade de módulos de freio BST conectados.

Quantidade módulos de freio BST	1 – 2	3 – 4	5 – 8
Corrente nominal em A	4	6	10

- Limitar o comprimento total do cabo da conexão em um máximo de 5 m – medidos entre a derivação do circuito intermediário e a conexão no módulo de freio BST, ver também Esquema de ligação.

4.6.1 Instalação conforme UL

O kit de conexão BST é certificado para UL em combinação com o servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS®.

Para a cablagem no painel elétrico, observar as normas e os regulamentos específicos do país.

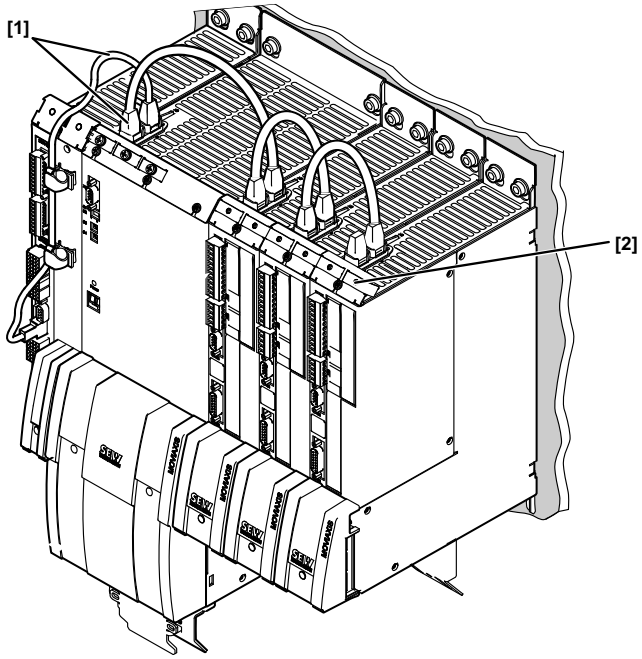
4.7 Conexão do system bus

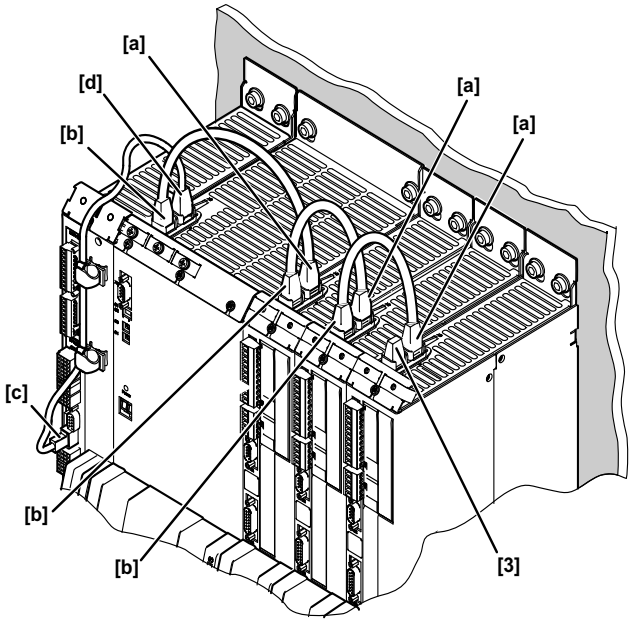
4.7.1 Cabo de system bus para system bus SBus baseado em CAN com módulo mestre opcional

O procedimento da conexão do cabo de system bus do system bus CAN no sistema de eixos está descrito a seguir.

- Inserir os conectores dos cabos system bus CAN **[1]** como descrito a seguir (X9a, X9b):
  - Os cabos têm em cada lado conectores marcados com cores e devem ser inseridos na seguinte ordem: vermelho (b) – verde (a) – vermelho (b) – verde (a) – vermelho (b) – etc.
    - vermelho (b): saída (RJ45), X9b
    - verde (a): entrada (RJ45), X9a
    - preto (c): MXM saída (Weidmüller) (MOVI-PLC® *advanced*, UFX41 gateway)

- preto (d): MXP entrada (RJ45), X9a





NOTA

Importante: Equipar o último módulo de eixo no sistema com o resistor de terminação **[3]** (incluído no fornecimento dos módulos de alimentação MXP e MXR)

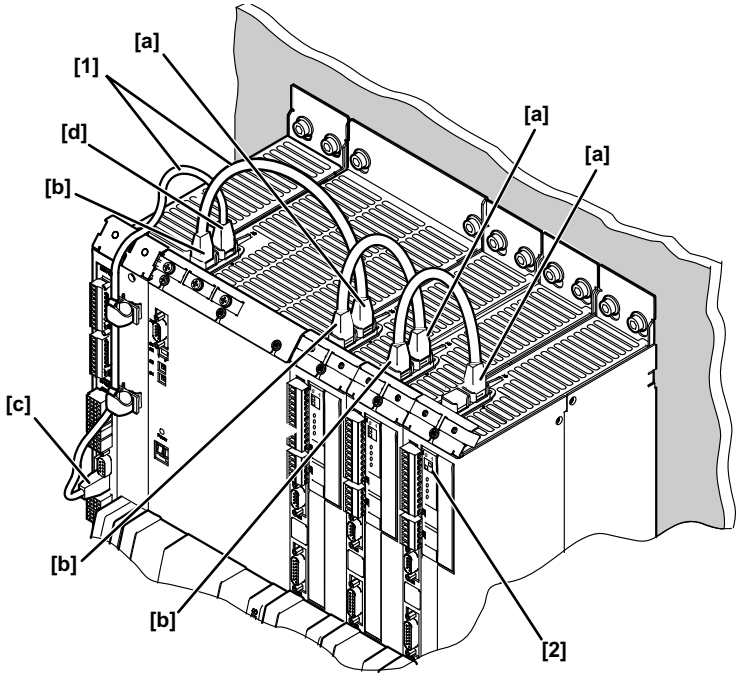
Presilhas de fixação da blindagem

- Instalar os cabos adequadamente e as presilhas de fixação de blindagem de sinal **[2]**.

4.7.2 Cabo para system bus SBus^{plus} compatível com EtherCAT® com módulo mestre

De seguida é descrito o procedimento de conexão dos cabos do system bus SBus^{plus}, compatível com EtherCAT®, no sistema de eixos.

- Inserir os conectores dos cabos system bus **[1]**, como descrito a seguir (X9a, X9b):
  - Os cabos têm em cada lado conectores RJ45 marcados com cores e devem ser inseridos na seguinte ordem: vermelho (b) – verde (a) – vermelho (b) – verde (a) – vermelho (b) – etc.
    - vermelho (b): saída (RJ45), X9b
    - verde (a): entrada (RJ45), X9a
    - amarelo (c): MXM saída (RJ45) (MOVI-PLC® *advanced*, UFX41 gateway)
    - preto (d): MXP entrada (RJ45), X9a



[1] Cabo de system bus

[2] Chave LAM
- Posição da chave 0: todos os módulos de eixo, exceto o último
- Posição da chave 1: último módulo de eixo no sistema

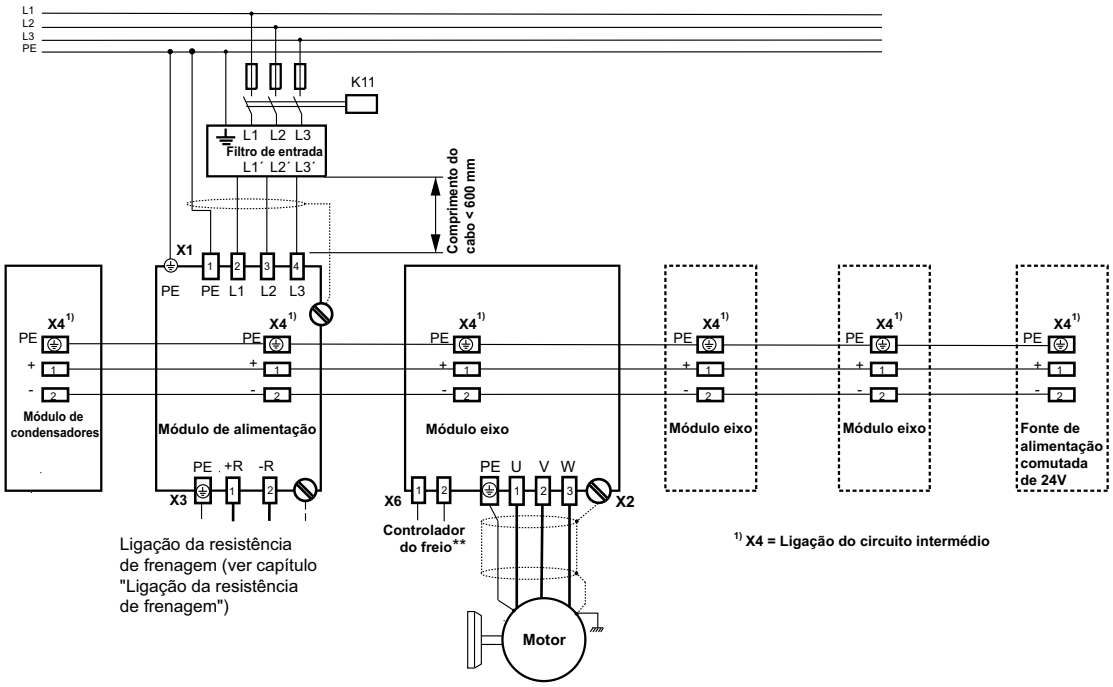
NOTA

No último módulo de eixo do sistema, a chave DIP LAM **[2]** em "1"; em todos os outros módulos de eixo em "0".

4.8 Esquemas de ligação

4.8.1 Conexão do módulo de alimentação, módulos de eixo e módulo capacitor ou buffer

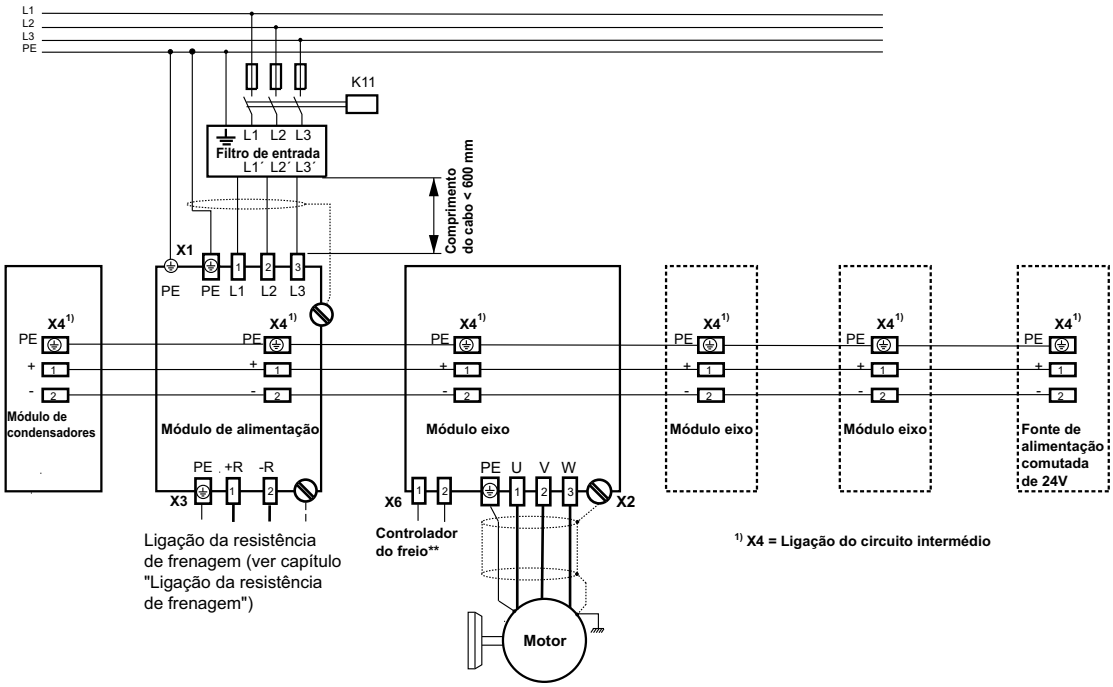
Cablagem das conexões de potência MXP80.. Tamanhos 1 e 2



1680410891

** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

Cablagem das conexões de potência MXP80.. Tamanho 3



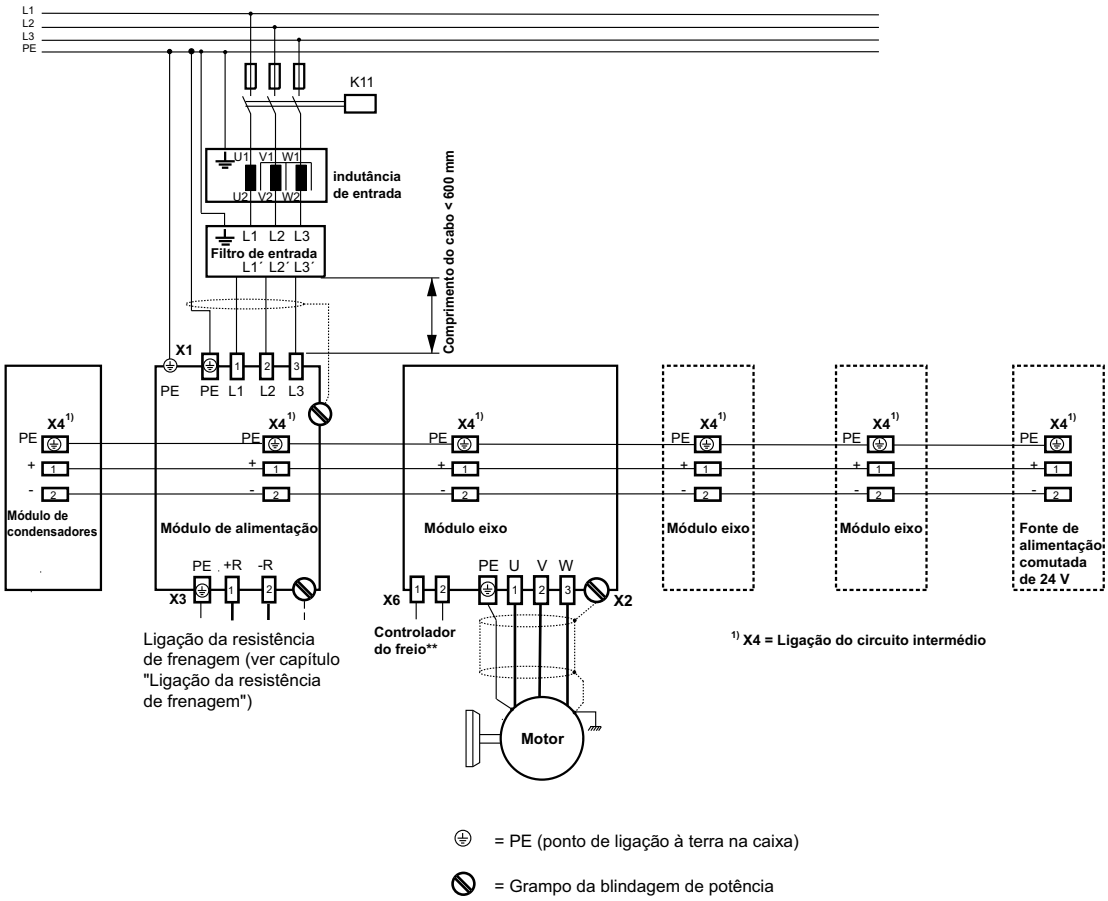
⏚ = PE (ponto de ligação à terra na caixa)

⊘ = Grampo da blindagem de potência

1406099211

****** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

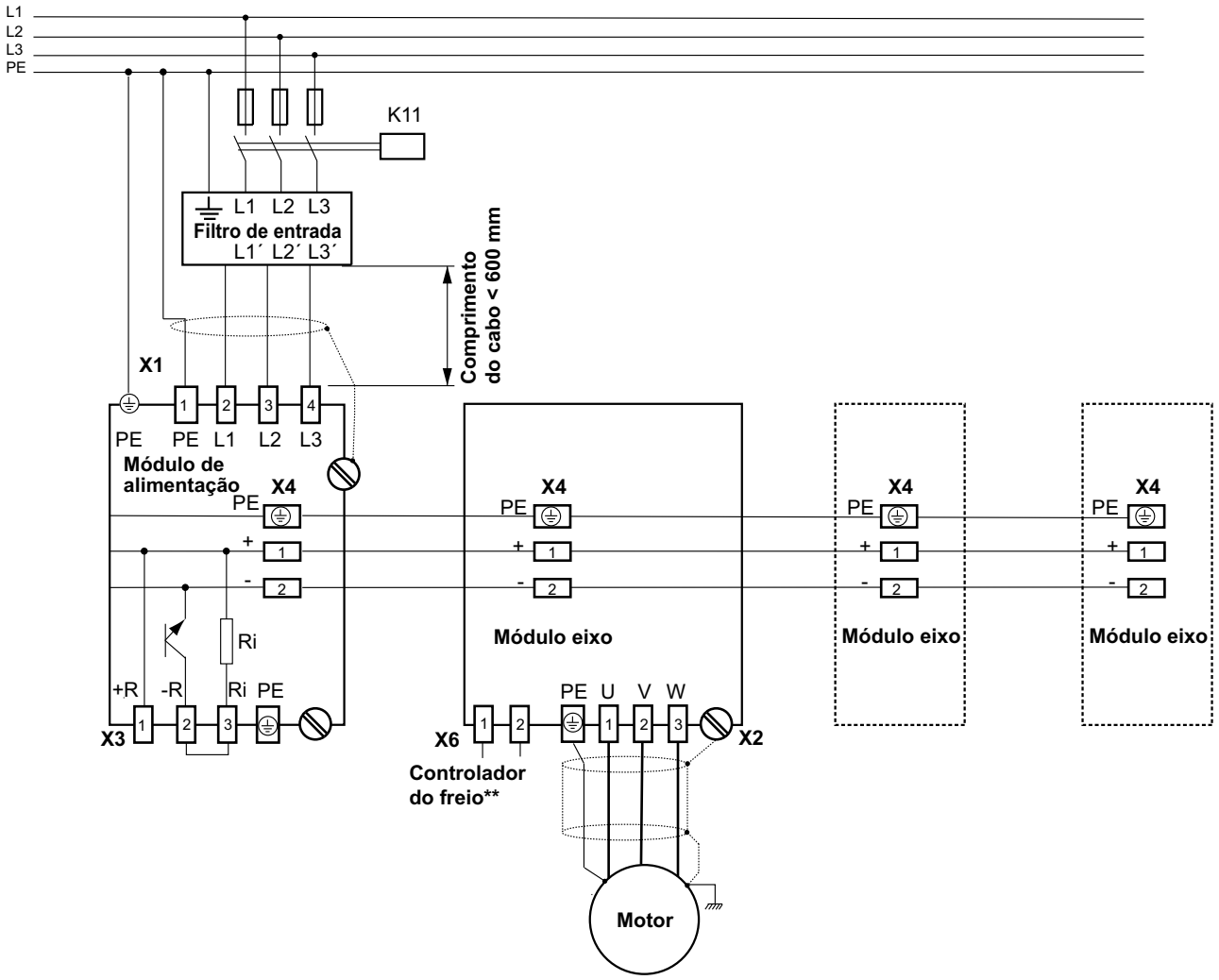
Cablagem das conexões de potência MXP80.. Tamanho 3 em um exemplo com filtro de rede e bobina de rede



3945067275

** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

Cablagem das conexões de potência MXP81.. com resistor de frenagem integrado



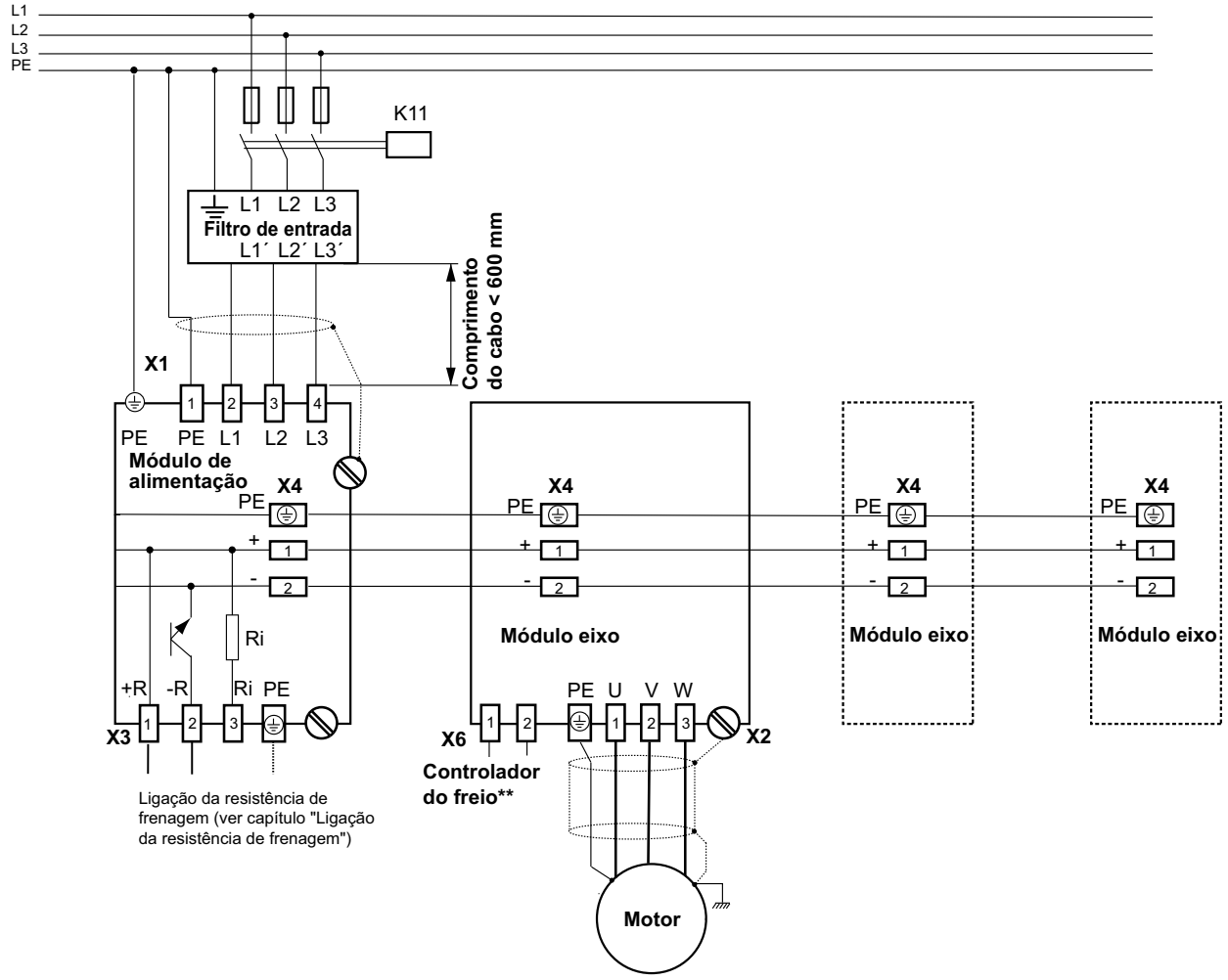
⏚ = PE (ponto de ligação à terra na caixa)

⊘ = Grampo da blindagem de potência

1500842507

****** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

Cablagem das conexões de potência MXP81.. com resistor de frenagem externo



⏚ = PE (ponto de ligação à terra na caixa)

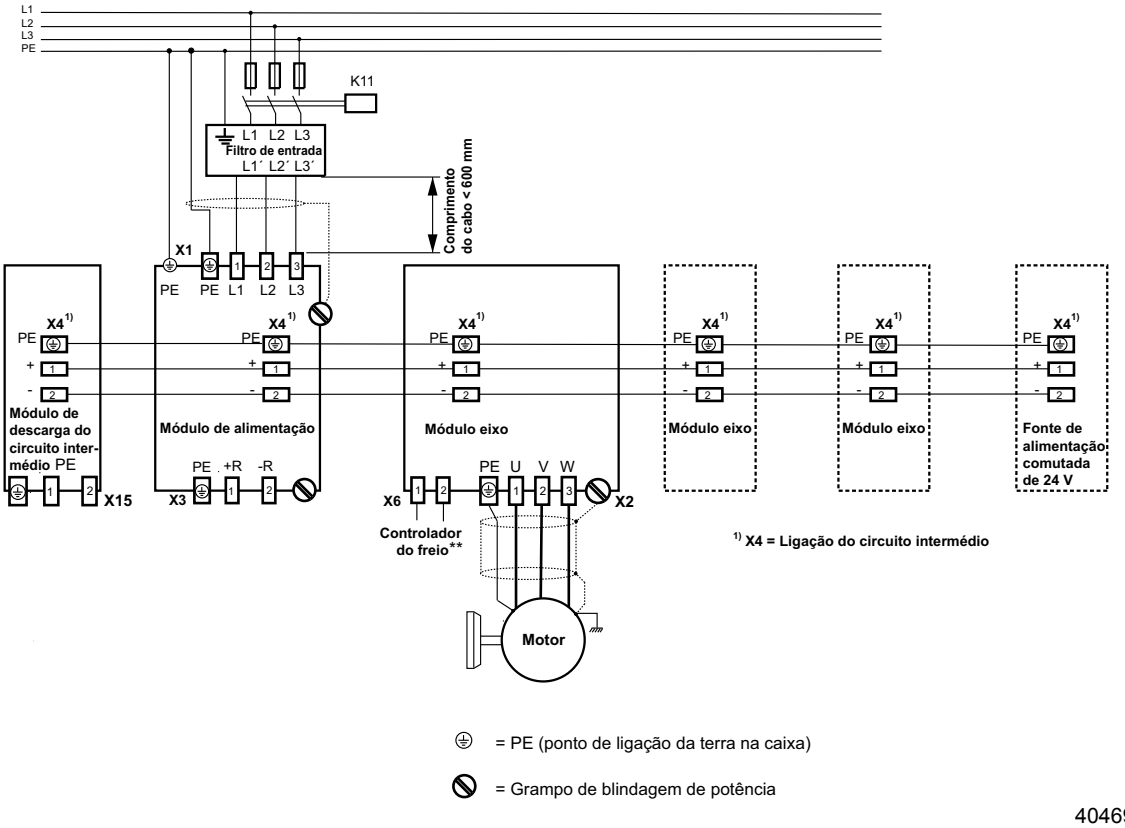
⊘ = Grampo da blindagem de potência

1502085899

** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

4.8.2 Conexão do módulo de alimentação, dos módulos de eixo e do módulo de descarga do circuito intermediário

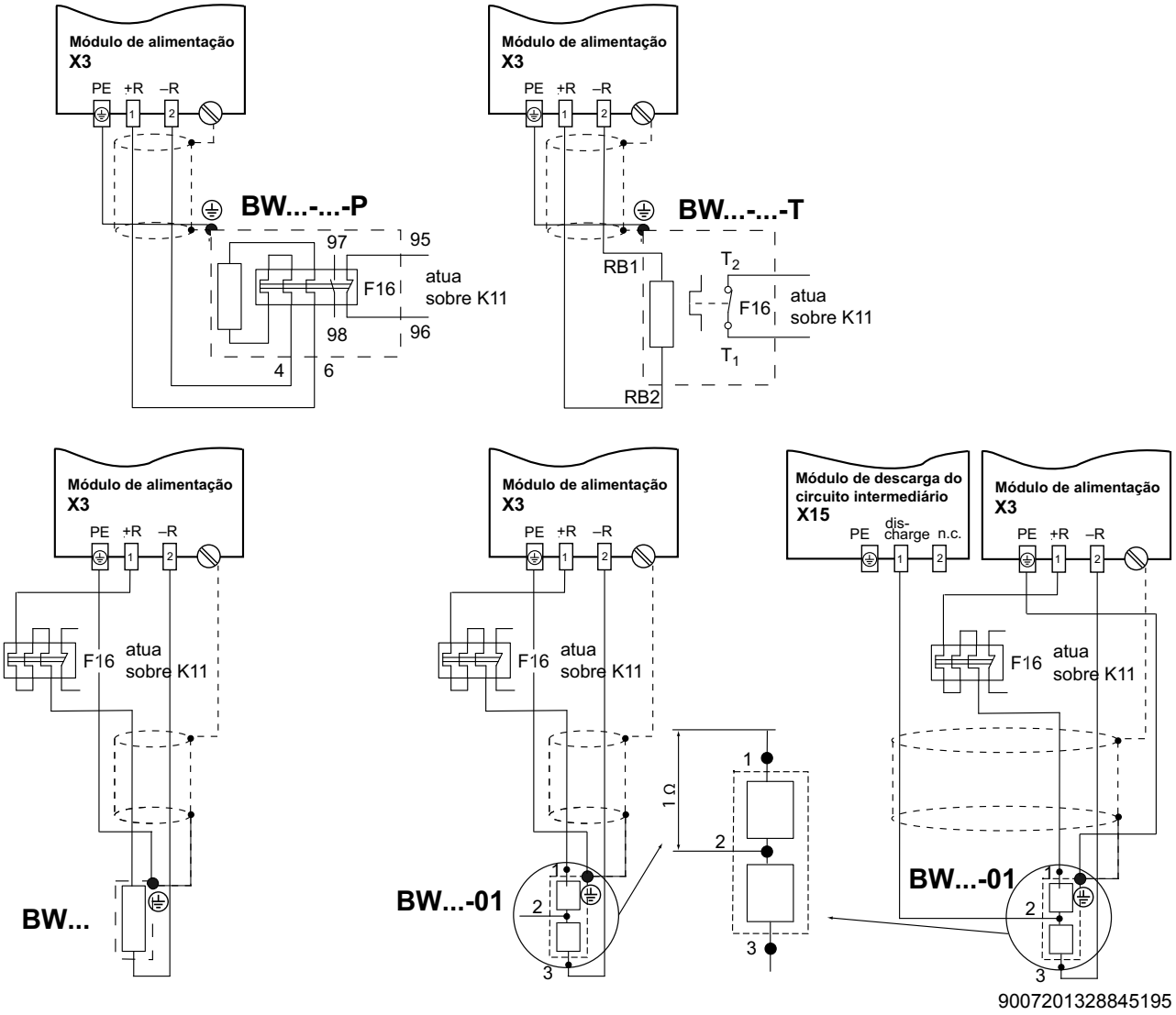
Cablagem das conexões de potência



4046957579

****** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

4.8.3 Conexão de resistores de frenagem

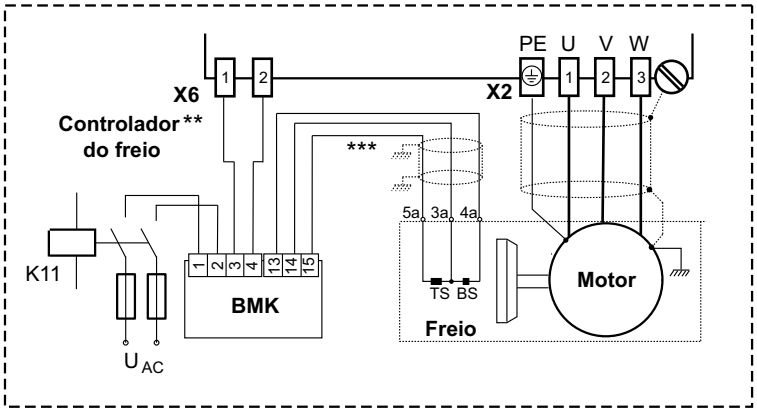


BW...-...-P	BW...-...-T	BW... , BW...-01
Quando o contato de sinal F16 é ativado, deve-se abrir o K11. Se F16 (contato de acionamento no relé de sobrecarga ou interruptor de temperatura) for ativado, K11 deve ser aberto e a "Liberação do estágio de saída" deve receber um sinal "0". F16 é um contato de sinal, ou seja, o circuito do resistor não deve ser interrompido.	Quando o interruptor de temperatura é ativado, deve-se abrir o K11. Se F16 (contato de acionamento no relé de sobrecarga ou interruptor de temperatura) for ativado, K11 deve ser aberto e a "Liberação do estágio de saída" deve receber um sinal "0". F16 é um contato de sinal, ou seja, o circuito do resistor não deve ser interrompido.	Quando o relé bimetálico externo (F16) é ativado, deve-se abrir o K11. Se F16 (contato de acionamento no relé de sobrecarga ou interruptor de temperatura) for ativado, K11 deve ser aberto e a "Liberação do estágio de saída" deve receber um sinal "0". F16 é um contato de sinal, ou seja, o circuito do resistor não deve ser interrompido.

Tipo de resistor de frenagem	Proteção contra sobrecarga
BW..	através de um relé bimetálico externo F16
BW...-01	através de um relé bimetálico externo F16
BW..-..-T	• através de um interruptor de temperatura interna ou • através de um relé bimetálico externo F16
BW..-..-P	através de um relé bimetálico interno F16

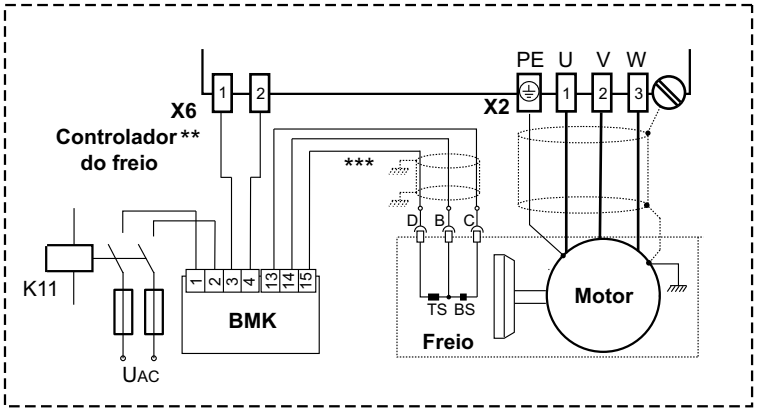
4.8.4 Sistema de controle do freio

Sistema de controle do freio BMK com caixa de ligação



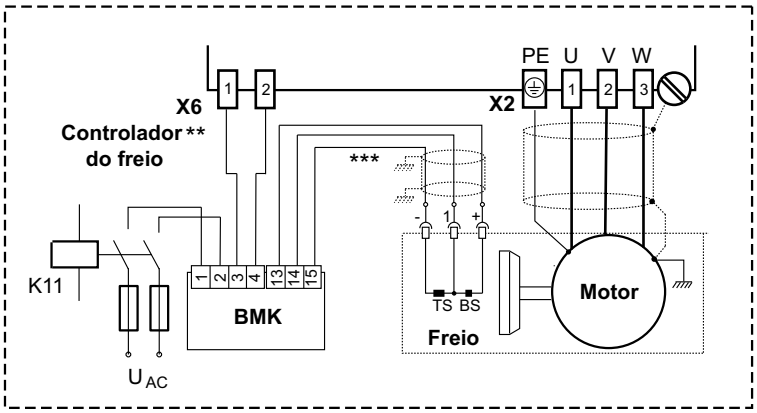
2788968971

Sistema de controle do freio BMK com conector SB1



2788973579

Sistema de controle do freio BMK com conector SBB

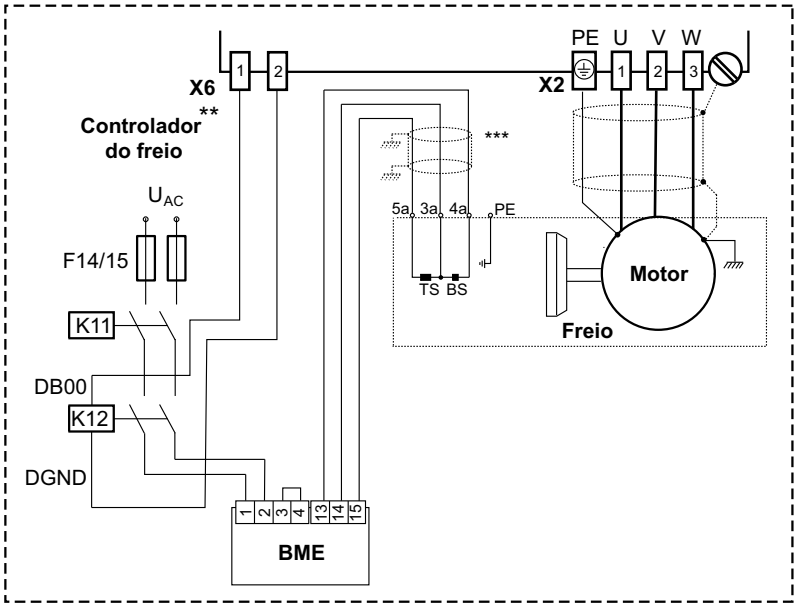


2788971403

** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

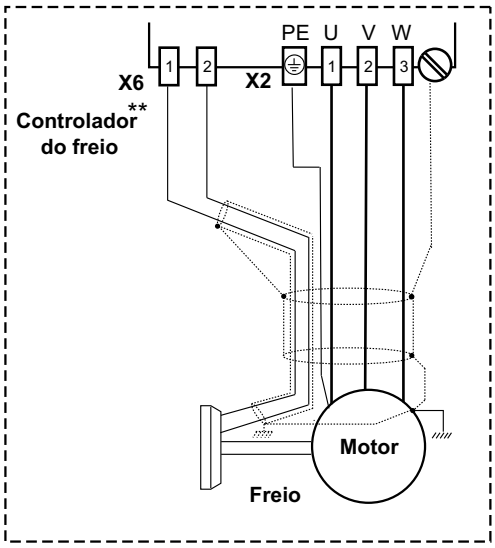
*** Ao montar o retificador do freio no painel elétrico, instalar os cabos entre o retificador do freio e o freio separado de outros cabos de potência. A passagem conjunta com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

Sistema de controle do freio BME com caixa de ligação



2788977419

Freio do motor controlado diretamente

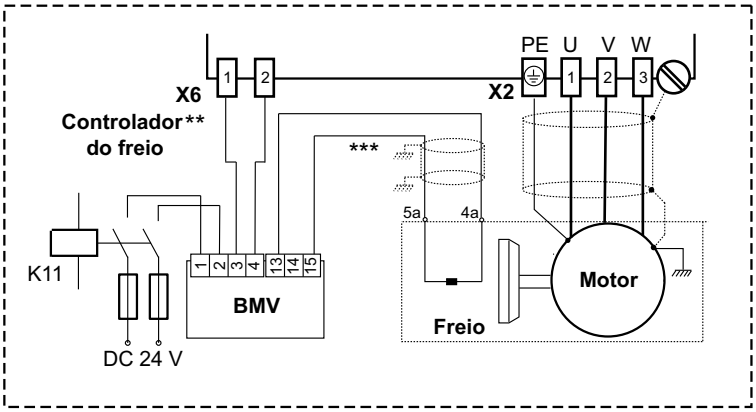


2789159179

** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

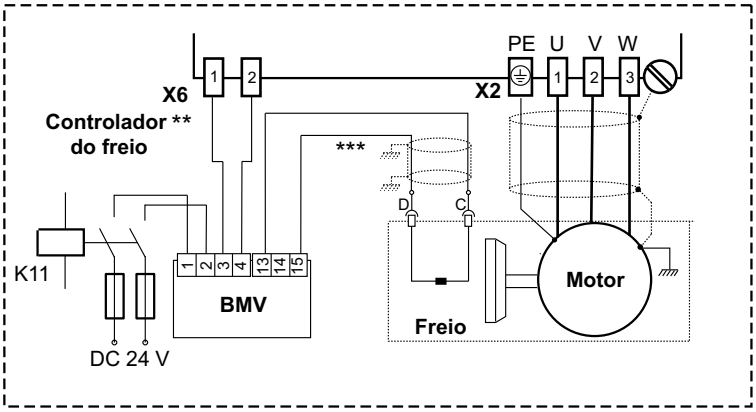
*** Ao montar o retificador do freio no painel elétrico, instalar os cabos entre o retificador do freio e o freio separado de outros cabos de potência. A passagem conjunta com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

Sistema de controle do freio BP BMV com caixa de ligação



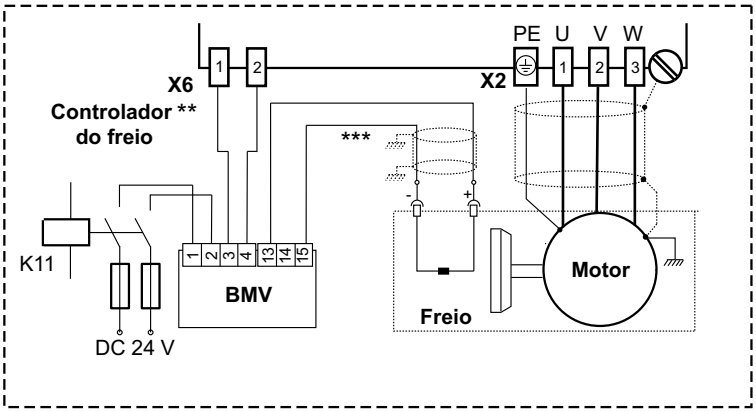
2788940427

Sistema de controle do freio BP BMV com conector SB1



9007202043683851

Sistema de controle do freio BP BMV com conector SBB

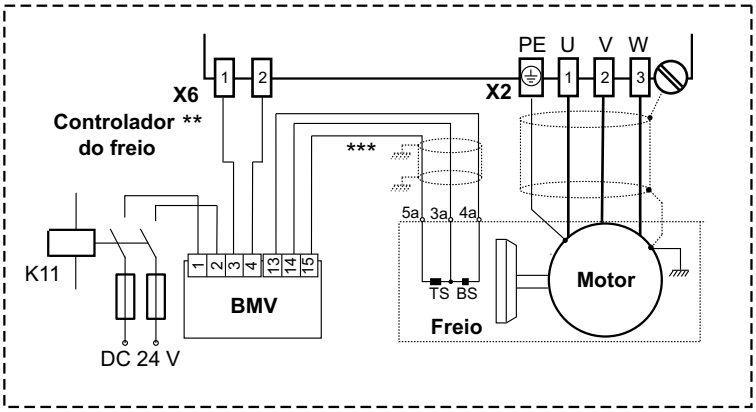


2788945291

** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

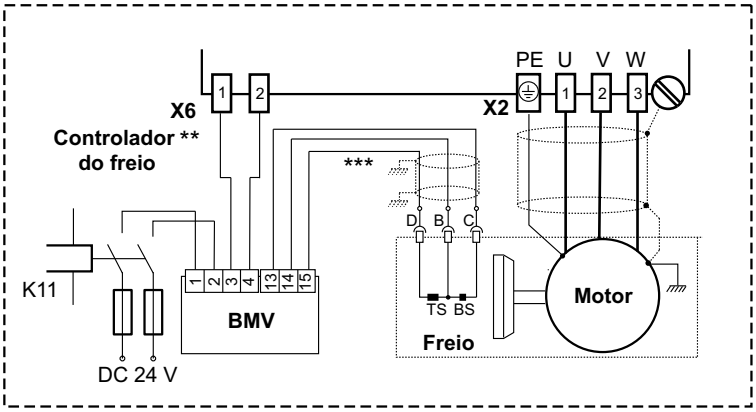
*** Ao montar o retificador do freio no painel elétrico, instalar os cabos entre o retificador do freio e o freio separado de outros cabos de potência. A passagem conjunta com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

Sistema de controle do freio BY BMV com caixa de ligação



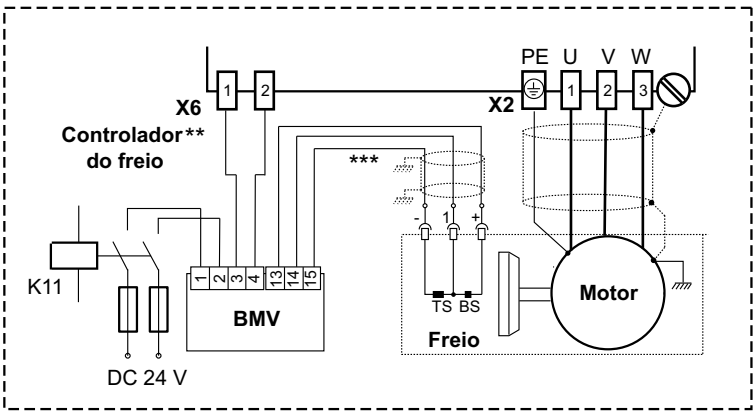
2788948875

Sistema de controle do freio BY BMV com conector SB1



2788966539

Sistema de controle do freio BY BMV com conector SBB



2788951307

** No controle de freios com 24 V, é fundamental observar uma blindagem própria apenas para os cabos de freio. Portanto, recomendamos os cabos pré-fabricados da SEW que possuem a blindagem completa com suportes de blindagem, bem como uma blindagem própria para os cabos de freio.

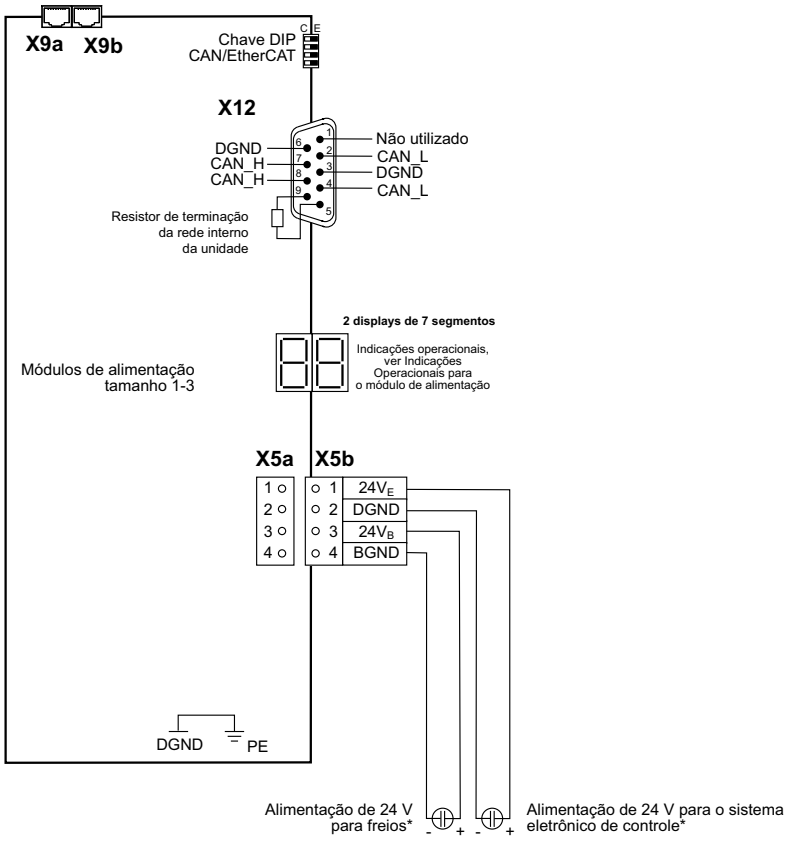
*** Ao montar o retificador do freio no painel elétrico, instalar os cabos entre o retificador do freio e o freio separado de outros cabos de potência. A passagem conjunta com outros cabos só é permitida se os cabos de potência forem blindados.

Sistema de controle do freio BST

Informações sobre o sistema de controle do freio BST encontram-se nas instruções de operação "Módulo de freio seguro BST".

4.8.5 Conexão do módulo de alimentação e regenerativo

Cablagem do sistema eletrônico de controle



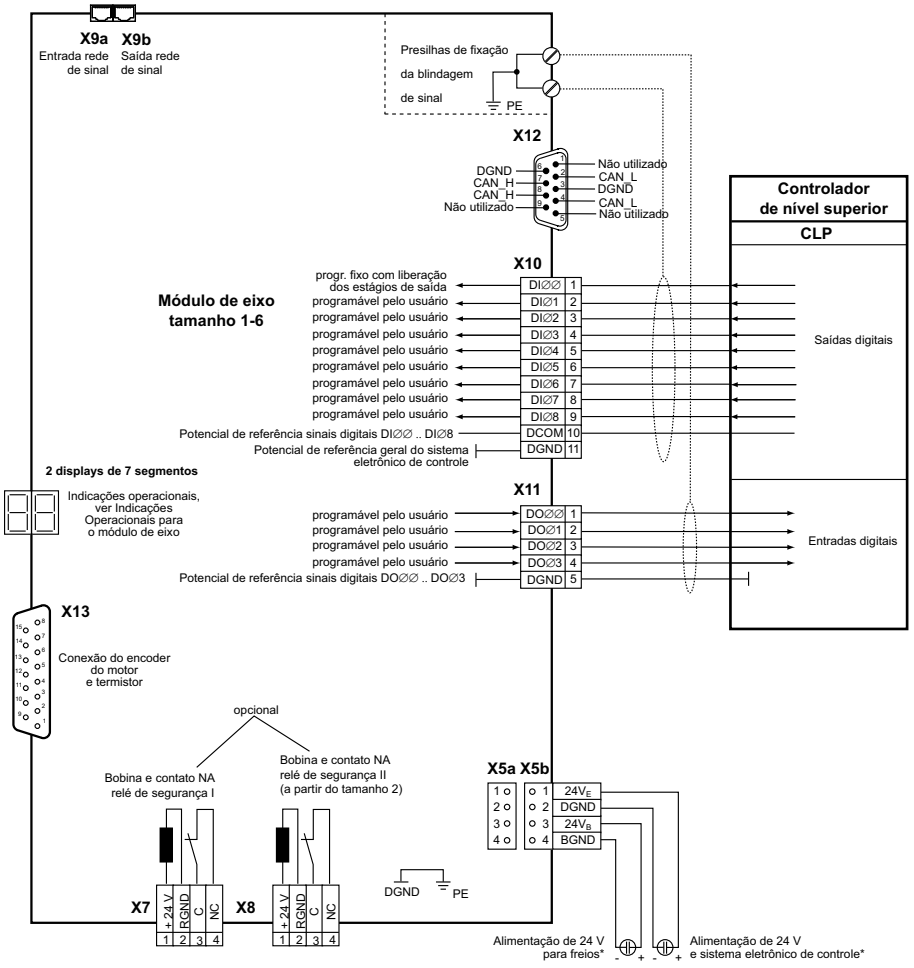
1406123531

* Conexão através dos cabos pré-fabricados fornecidos.

X9a Entrada do system bus
X9b Saída do system bus

4.8.6 Conexão do módulo de eixo

Cablagem do sistema eletrônico de controle

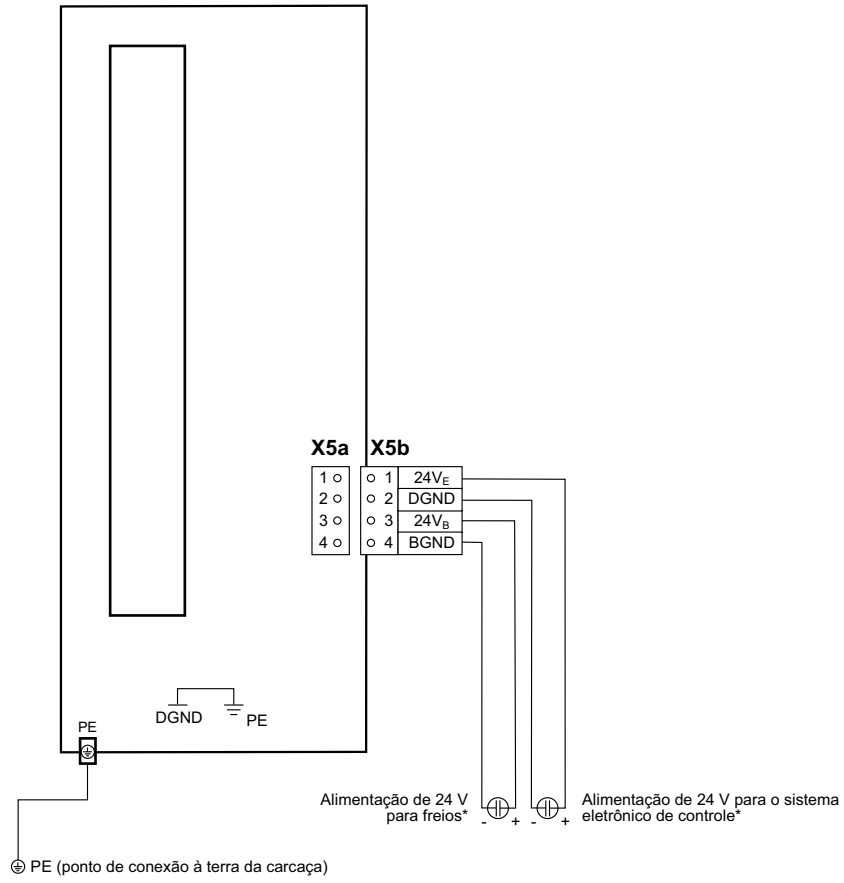


1406125963

* Conexão através dos cabos pré-fabricados fornecidos.

4.8.7 Conexão do componente adicional módulo mestre

Cablagem do sistema eletrônico de controle



1406133259

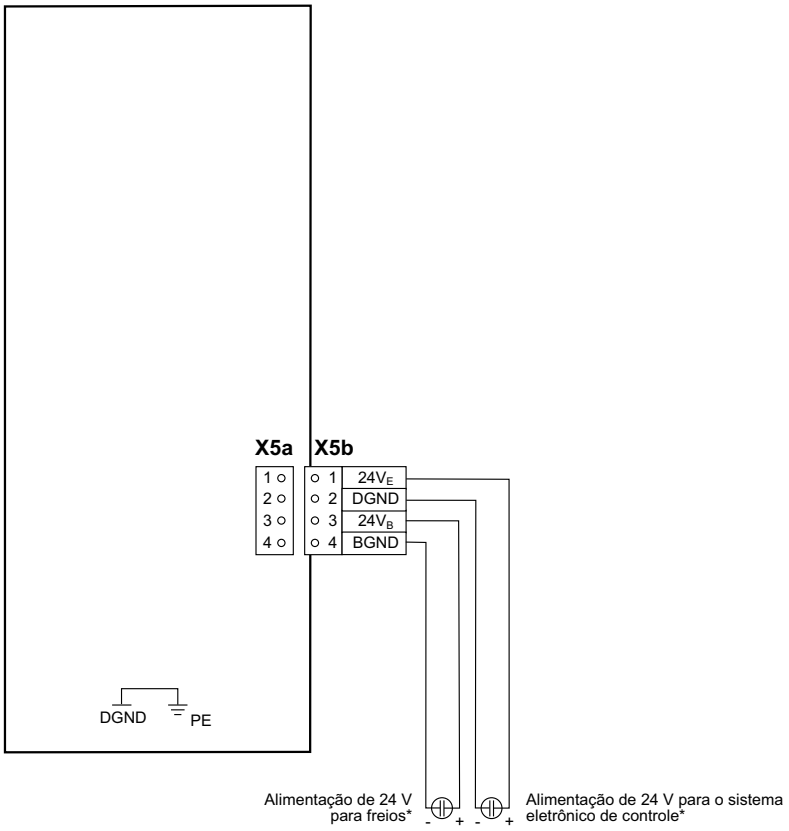
* Conexão através dos cabos pré-fabricados fornecidos.

NOTA

O ponto de conexão à terra da carcaça do módulo mestre deve ser conectado ao PE, p. ex. no painel elétrico.

4.8.8 Conexão do componente adicional módulo capacitor

Cablagem do sistema eletrônico de controle

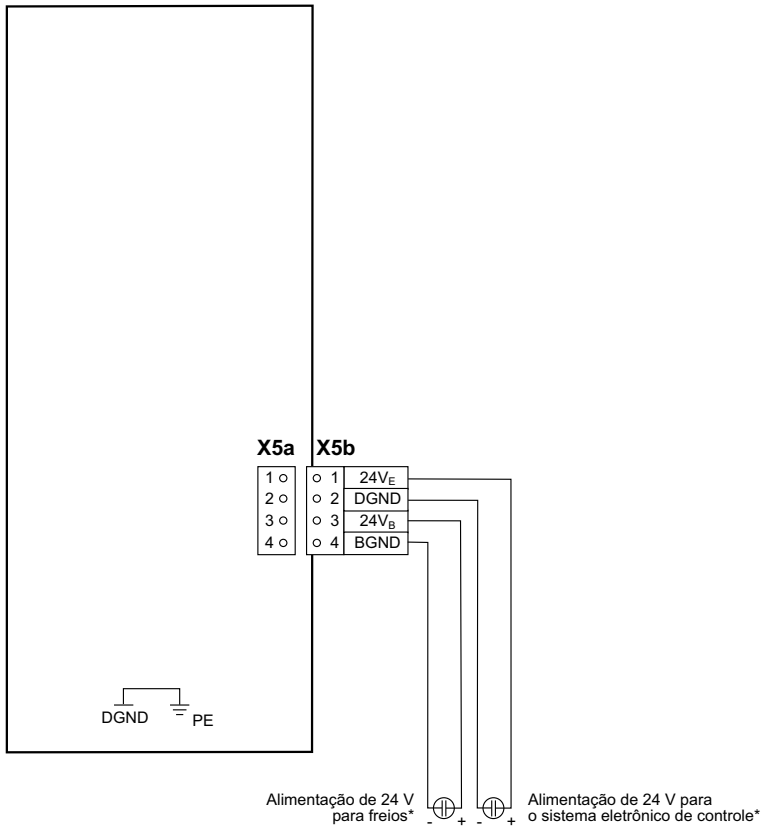


1406212491

* Conexão através dos cabos pré-fabricados fornecidos.

4.8.9 Conexão do componente adicional módulo buffer

Cablagem do sistema eletrônico de controle

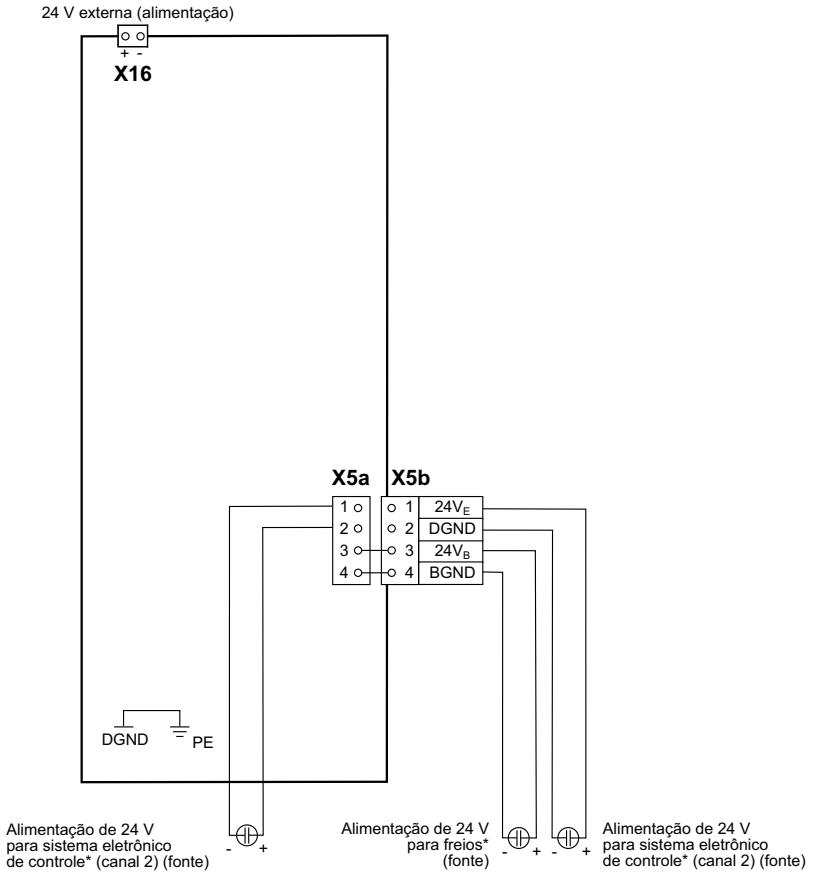


1406212491

* Conexão através dos cabos pré-fabricados fornecidos.

4.8.10 Conexão do componente adicional módulo de peça de conexão à rede 24 V

Cablagem do sistema eletrônico de controle

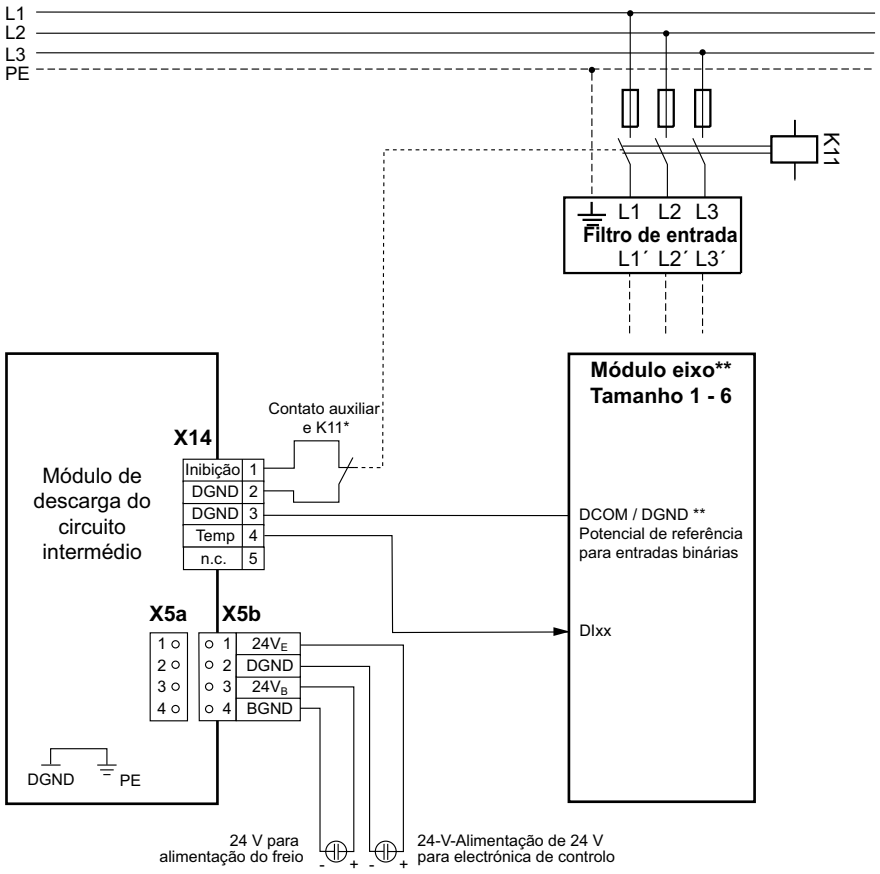


* Conexão através dos cabos pré-fabricados fornecidos.

Demais informações sobre a alimentação de 24 V e o sistema eletrônico de controle encontram-se no capítulo "Planejamento do projeto" do manual de sistema.

4.8.11 Conexão do componente adicional módulo de descarga do circuito intermediário

Cablagem do sistema eletrônico de controle



4046960011

* O contato deve ser apropriado para correntes muito pequenas (≤ 50 mA).

** Ver capítulo "Conexão dos módulos de eixo"

ATENÇÃO!

Possíveis danos do módulo de alimentação e do resistor de frenagem.

Observar durante a operação do módulo de descarga do circuito intermediário, que a descarga do circuito intermediário só pode ser ativada quando os seguintes requisitos foram estiverem presentes:

- os contatos principais do relé K11 estiverem abertos
- a liberação de estágio de saída de todos os módulos de eixo estiver revogada

NOTA

Para evitar danos no módulo de alimentação e no resistor de frenagem, é necessário utilizar um contator com contato auxiliar de retardamento.

4.9 Função dos bornes

NOTA

Potencial de referência internos à unidade:

A denominação dos potenciais de referência encontram-se na tabela abaixo:

Denominação	Significado
DGND PE	Potencial de referência geral do sistema eletrônico de controle. Há uma conexão galvânica com PE.
BGND	Potencial de referência para conexão do freio
RGND	Potencial de referência para relé de segurança
DCOM	Potencial de referência para entradas digitais

NOTA

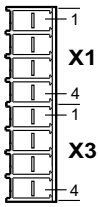
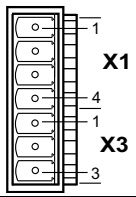
Elementos de conexão:

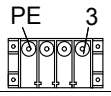
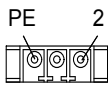
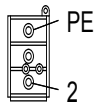
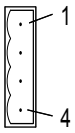
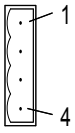
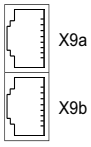
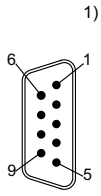
Todos os elementos de conexão representados nas tabelas a seguir são vistos de cima.

4.9.1 Função dos bornes dos módulos de alimentação MXP80..

NOTA

Os dados técnicos das conexões do sistema eletrônico de potência e do sistema eletrônico de controle podem ser consultados no capítulo "Dados técnicos".

	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X1:1** **X1:2** **X1:3** **X1:4**	**PE** **L1** **L2** **L3**	Conexão à rede de alimentação (tamanho 1 / 10 kW)
	X3:1 **X3:2** **X3:3** **X3:4**	**+R** **-R** **n.c.** **PE**	Conexão do resistor de frenagem (tamanho 1 / 10 kW)
	**X1:1** **X1:2** **X1:3** **X1:4**	**PE** **L1** **L2** **L3**	Conexão à rede de alimentação (tamanho 2 / 25 kW)
	X3:1 **X3:2** **X3:3**	**+R** **-R** **PE**	Conexão do resistor de frenagem (tamanho 2 / 25 kW)
Tabela prossegue na página seguinte			

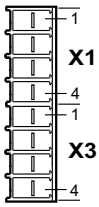
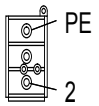
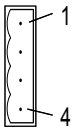
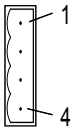
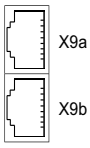
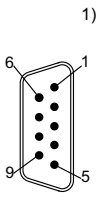
	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X1:PE** **X1:1** **X1:2** **X1:3**	**PE** **L1** **L2** **L3**	Conexão à rede de alimentação (tamanho 3 / 50, 75 kW)
	**X3:PE** **X3:1** **X3:2**	**PE** **+R** **-R**	Conexão do resistor de frenagem (tamanho 3 / 50, 75 kW)
	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **+U_Z** **-U_Z**	Conexão do circuito intermediário
	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	**X9a** **X9b**		a = Entrada: system bus, com conector verde b = Saída: system bus, com conector vermelho
	**X12:1** **X12:2** **X12:3** **X12:4** **X12:5** **X12:6** **X12:7** **X12:8** **X12:9**	**n.c.** **CAN_L** **DGND** **CAN_L** **$R_{Terminação}$** **DGND** **CAN_H** **CAN_H** **$R_{Terminação}$**	 Rede CAN baixo Potencial de referência rede CAN Rede CAN baixo Resistor de terminação interno Potencial de referência rede CAN Rede CAN alto Rede CAN alto Resistor de terminação interno

1) Apenas para system bus baseado em CAN. Sem função em system bus compatível com EtherCAT®.

4.9.2 Função dos bornes dos módulos de alimentação MXP81..

NOTA

Os dados técnicos das conexões do sistema eletrônico de potência e do sistema eletrônico de controle podem ser consultados no capítulo "Dados técnicos".

	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X1:1** **X1:2** **X1:3** **X1:4**	**PE** **L1** **L2** **L3**	Conexão à rede de alimentação (tamanho 1 / 10 kW)
	X3:1 **X3:2** **X3:3** **X3:4**	**+R** **-R** **Ri** **PE**	Conexão do resistor de frenagem (tamanho 1 / 10 kW)
	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **+U_Z** **-U_Z**	Conexão do circuito intermediário
	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	**X9a** **X9b**		a = Entrada: system bus, equipado com conector verde b = Saída: system bus, equipado com conector vermelho
	**X12:1** **X12:2** **X12:3** **X12:4** **X12:5** **X12:6** **X12:7** **X12:8** **X12:9**	**n.c.** **CAN_L** **DGND** **CAN_L** **$R_{Terminação}$** **DGND** **CAN_H** **CAN_H** **$R_{Terminação}$**	 Rede CAN baixo Potencial de referência rede CAN Rede CAN baixo Resistor de terminação interno Potencial de referência rede CAN Rede CAN alto Rede CAN alto Resistor de terminação interno

1) Apenas para system bus baseado em CAN. Sem função em system bus compatível com EtherCAT®.

4.9.3 Função dos bornes dos módulos de eixo MXA

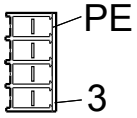
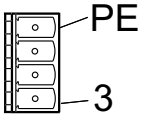
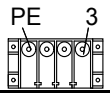
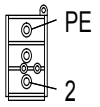
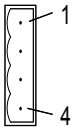
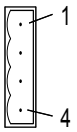
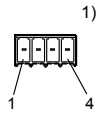
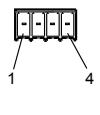
	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X2:PE** **X2:1** **X2:2** **X2:3**	**PE** **U** **V** **W**	Conexão do motor tamanhos 1 e 2
	**X2:PE** **X2:1** **X2:2** **X2:3**	**PE** **U** **V** **W**	Conexão do motor tamanho 3
	**X2:PE** **X2:1** **X2:2** **X2:3**	**PE** **U** **V** **W**	Conexão do motor tamanhos 4, 5 , 6
	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **+U_Z** **-U_Z**	Conexão do circuito intermediário
	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	X6:1 **X6:2**	**DBØØ** **BGND**	Conexão do freio (ligada)
			**Versão da unidade com um relé de segurança, opcional**
	X7:1 X7:2 X7:3 X7:4	+24 V RGND C NC	Relé de segurança I (tamanhos 1 – 6) Relé de segurança I (tamanhos 1 – 6), contato comum Relé de segurança I (tamanhos 1 – 6), contato aberto O conector é equipado com um nariz codificador.
			**Versão da unidade com dois relés de segurança, opcional**
	X8:1 X8:2 X8:3 X8:4	+24 V RGND C NC	Relé de segurança II (tamanhos 2 – 6) Relé de segurança II (tamanhos 2 – 6), contato comum Relé de segurança II (tamanhos 2 – 6), contato aberto O conector é equipado com um nariz codificador.

Tabela prossegue na página seguinte. Notas de rodapé estão no fim da tabela.

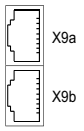
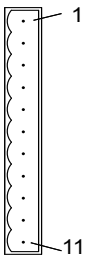
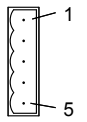
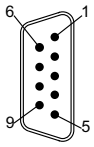
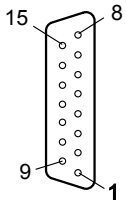
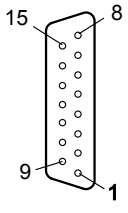
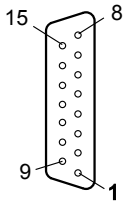
	Borne	Atribuição	Breve descrição	
	**X9a** **X9b**		a = Entrada: system bus, equipado com conector verde b = Saída: system bus, equipado com conector vermelho	
	**X10:1** **X10:2** **X10:3** **X10:4** **X10:5** **X10:6** **X10:7** **X10:8** **X10:9**	**DIØØ** **DIØ1** **DIØ2** **DIØ3** **DIØ4** **DIØ5** **DIØ6** **DIØ7** **DIØ8**	Entrada digital 1; com programação fixa com "Liberação dos estágios de saída" Entrada digital 2; programável como desejado Entrada digital 3; programável como desejado Entrada digital 4; programável como desejado Entrada digital 5; programável como desejado Entrada digital 6; programável como desejado Entrada digital 7; programável como desejado Entrada digital 8; programável como desejado Entrada digital 9; programável como desejado	Isolado eletricamente através do optoacoplador relativo a DCOM (X10:10).
	X10:10 **X11:11**	**DCOM** **DGND**	Potencial de referência para as entradas digitais DIØØ – DIØ8 Potencial de referência geral do sistema eletrônico de controle	
	**X11:1** **X11:2** **X11:3** **X11:4** **X11:5**	**DOØØ** **DOØ1** **DOØ2** **DOØ3** **DGND**	Saída digital 1; programável como desejado Saída digital 2; programável como desejado Saída digital 3; programável como desejado Saída digital 4; programável como desejado Potencial de referência para as saídas digitais DOØØ – DOØ3	
	**X12:1** **X12:2** **X12:3** **X12:4** **X12:5** **X12:6** **X12:7** **X12:8** **X12:9**	**n.c.** **CAN_L** **DGND** **CAN_L** **$R_{Terminação}$** **DGND** **CAN_H** **CAN_H** **$R_{Terminação}$**	Rede CAN2 baixo Potencial de referência rede CAN Rede CAN2 baixo Resistor de terminação interno Potencial de referência rede CAN Rede CAN2 alto Rede CAN2 alto Resistor de terminação interno	
	**X13:1** **X13:2** **X13:3** **X13:4** **X13:5** **X13:6** **X13:7** **X13:8** **X13:9** **X13:10** **X13:11** **X13:12** **X13:13** **X13:14** **X13:15**	**S2 (SIN +)** **S1 (COS +)** **n.c.**[2)] **n.c.** **R1 (REF +)** **TF / TH / KTY -** **n.c.** **n.c.** **S4 (SEN -)** **S3 (COS-)** **n.c.** **n.c.** **R2 (REF -)** **TF / TH / KTY +** **n.c.**	Conexão de encoder do motor e resolver	

Tabela prossegue na página seguinte. Notas de rodapé estão no fim da tabela.

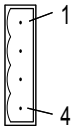
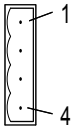
	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X13:1** **X13:2** **X13:3** **X13:4** **X13:5** **X13:6** **X13:7** **X13:8** **X13:9** **X13:10** **X13:11** **X13:12** **X13:13** **X13:14** **X13:15**	**Sinal de canal A (COS +)** **Sinal de canal B (SEN +)** **Sinal de canal C** **n.c.** **n.c.** **TF / TH / KTY -** **n.c.** **DGND** **Sinal de canal A_N (COS -)** **Sinal de canal B (SEN +)** **Sinal de canal C_N** **n.c.** **n.c.** **TF / TH / KTY +** **U_S** [3]	Conexão de encoders do motor: encoder sen/cos, encoder TTL
	**X13:1** **X13:2** **X13:3** **X13:4** **X13:5** **X13:6** **X13:7** **X13:8** **X13:9** **X13:10** **X13:11** **X13:12** **X13:13** **X13:14** **X13:15**	**Sinal de canal A (COS +)** **Sinal de canal B (SEN +)** **Canal de sinal C (AS7W)** **DATA+** **n.c.** **TF / TH / KTY -** **n.c.** **DGND** **Sinal de canal A_N (COS -)** **Sinal de canal B (SEN +)** **Canal de sinal C_N (AS7W)** **DATA-** **n.c.** **TF / TH / KTY +** **U_S** [3]	Conexão do encoder do motor Hiperface®

1) A função dos bornes é idêntica nos dois conectores (X7 e X8) e eles podem ser trocados. A codificação impede uma conexão incorreta.

2) Não é permitido conectar nenhum cabo.

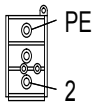
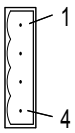
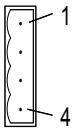
3) 12 V, máx. 500 mA

4.9.4 Função dos bornes no módulo mestre MXM

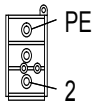
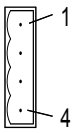
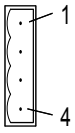
	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para a eletrônica [1]
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios

1) Serve apenas para a passagem

4.9.5 Função dos bornes no módulo capacitor MXC

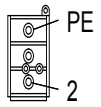
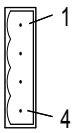
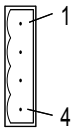
	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **+V_Z** **-V_Z**	Conexão do circuito intermediário
	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios

4.9.6 Função dos bornes no módulo buffer MXB

	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **+V_Z** **-V_Z**	Conexão do circuito intermediário
	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios[1)]
	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios

1) Serve apenas para a passagem

4.9.7 Função dos bornes no módulo de conexão à rede de 24 V MXS

	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **n.c.** **-V_Z**	Conexão do circuito intermediário
	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico (canal 1)[1)]
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios (Kanal 3)[1)]
	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico (canal 2)[1)]
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios (Kanal 3)[1)]
	X16:1 **X16:2**	**+24 V** **DGND**	Tensão de alimentação externa de 24 V (entrada) É prevista para a alimentação da tensão auxiliar para que a tensão de controle permaneça em caso de desativação da tensão de alimentação.

[1)] O módulo de conexão à rede MXS disponibiliza uma tensão de alimentação de 3 × 24 V (canal 1 – 3). Neste processo, as conexões X5a e X5b são jumpeadas internamente e representam um canal. A corrente máxima sobre todos os três canais é de 25 A (600 W). Todos os canais têm o terra de proteção como potencial de referência único.

4.9.8 Função dos bornes do módulo de descarga do circuito intermediário MXZ

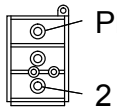
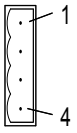
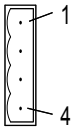
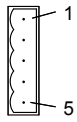
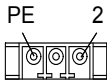
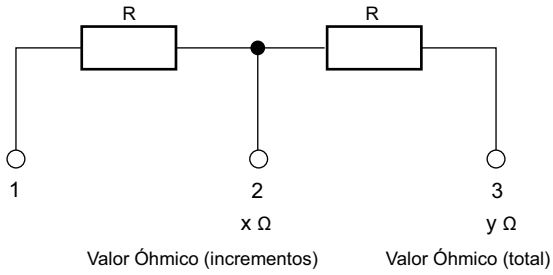
	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X4:PE** **X4:1** **X4:2**	**PE** **n.c.** **-V_Z**	Conexão do circuito intermediário
	**X5a:1** **X5a:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5a:3 **X5a:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios
	**X5b:1** **X5b:2**	**+24 V_E** **DGND**	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico
	X5b:3 **X5b:4**	**+24 V_B** **BGND**	Tensão de alimentação para a alimentação dos freios

Tabela prossegue na página seguinte.

	Borne	Atribuição	Breve descrição
	**X14:1**	**Inhibit**	Sinal de controle para o procedimento de descarga → O procedimento de descarga é iniciado quando a conexão "Inibido" com GND for estabelecida.
	X14:2	**DGND**	Conectar a entrada Inhibit de modo não separável (instalado fixamente) com o contato NA do contator de alimentação.
	X14:3	**DGND**	Potencial de referência para a saída digital TEMP
	X14:4	**TEMP**	Saída digital (= Alto; 24 V) quando a temperatura do interruptor de potência MXZ.. estiver na faixa permitida.
	X14:5	**n.c.**	
	**X15:PE**	**PI**	
	X15:1	**Discharge**	Conexão do resistor de frenagem para descarga
	X15:2	**n.c.**	

4.9.9 Função de bornes dos resistores de frenagem

A figura seguinte mostra um resistor de frenagem com derivação central.



Para tal, ver também os esquemas de ligação dos resistores de frenagem (→ pág. 33).

As dimensionais dos resistores de frenagem com as especificações sobre o cabo de conexão encontram-se no catálogo "Servoconversor de múltiplos eixos MOVIAXIS®".

4.10 Binários de aperto permitidos para os terminais

Módulo de alimentação	Binário de aperto	
	Ligação da alimentação X1	Terminais para a resistência de frenagem
Tamanho 1	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
MXP81	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
Tamanho 2	3.0 – 4.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Tamanho 3	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Módulo de alimentação com regeneração de energia		
MXR[1)]	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
Módulo eixo	**Ligação do motor, X2**	**---**
Tamanho 1	0.5 – 0.6 Nm	---
Tamanho 2	1.2 – 1.5 Nm	---
Tamanho 3	1.5 – 1.7 Nm	---
Tamanho 4	3.0 – 4.0 Nm	---
Tamanho 5	3.0 – 4.0 Nm	---
Tamanho 6	6.0 – 10.0 Nm	---
Módulo de descarga do circuito intermédio	**Ligação da resistência de frenagem, X15**	**---**
Todos os tamanhos	3.0 – 4.0 Nm	---

1) Para informações sobre o módulo MXR, consulte o manual "Módulo de alimentação com regeneração de energia".

Binário de aperto	
dos terminais de sinal X10, X11	0.5 – 0.6 Nm
da ligação do circuito intermédio X4	3.0 – 4.0 Nm
dos terminais do relé de segurança X7, X8	0.22 – 0.25 Nm
dos terminais da ligação do freio X6 dos módulos eixo	0.5 – 0.6 Nm
dos terminais da alimentação de 24 V	0.5 – 0.6 Nm
dos terminais X61 das cartas multi-encoder XGH, XGS	0.22 – 0.25 Nm
dos terminais X21, X22, X25, X26 das cartas E/S XIO, XIA	0.5 – 0.6 Nm

4.11 Fusíveis permitidos

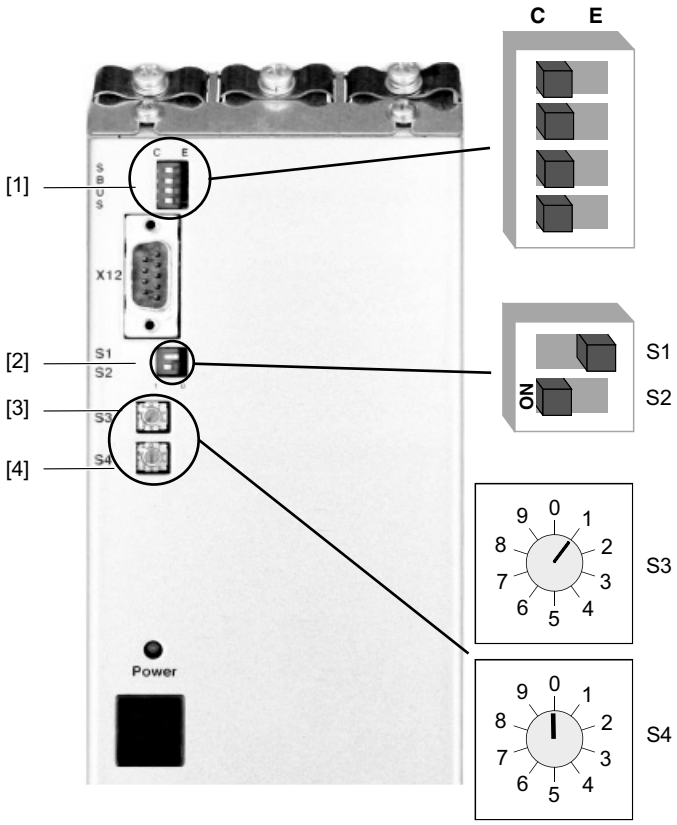
Módulo de alimentação MXP	10 kW	25 kW	50 kW	75 kW
Fusível	20 A	40 A	80 A	125 A

5 Colocação em operação

5.1 Ajustes no módulo de alimentação para system bus baseado em CAN

Os seguintes ajustes são necessários:

- A taxa de transmissão CAN é ajustada no módulo de alimentação usando as duas chaves de endereço S1 e S2, ver item "Atribuição da taxa de transmissão CAN" (→ pág. 56).
- As quatro chaves DIP para ajuste do system bus estão na posição "C".
- O endereço de eixo é ajustado no módulo de alimentação usando as duas chaves de endereço S3 e S4, ver item "Atribuição do endereço de eixo para CAN". A atribuição de outros endereços de eixo é feita automaticamente baseando-se nos endereços de eixo ajustados.



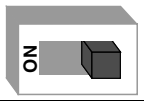
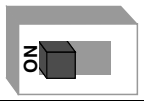
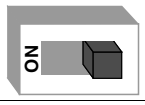
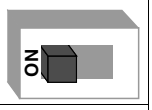
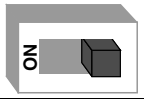
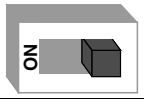
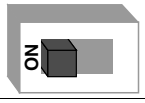
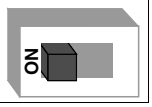
1407811467

[1] Chaves DIP do system bus
[2] S1, S2: Chave DIP para taxa de transmissão CAN
[3] S3: Chave de endereços de eixo 10^0
[4] S4: Chave de endereços de eixo 10^1

Demais informações sobre o endereçamento com módulo de alimentação e regenerativo encontram-se no manual "Módulo de alimentação e regenerativo MXR".

5.1.1 Atribuição de taxa de transmissão CAN

As duas chaves DIP S1 e S2 estão instaladas no módulo de alimentação para o ajuste da taxa de transmissão CAN, ver figura no capítulo "Ajustes no módulo de alimentação do system bus baseado em CAN".

	125 kBit/s	250 kBit/s	500 kBit/s	1 MBit/s
S1				
S2				

NOTA

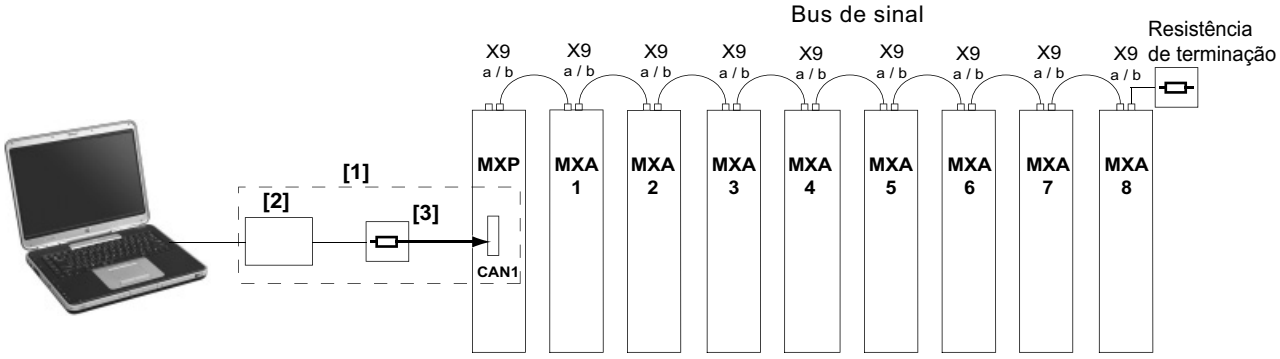
O ajuste padrão no fornecimento é de 500 kBit / s.

5.1.2 Resistores de terminação de rede para system bus SBus baseado em CAN

O system bus baseado em CAN conecta o módulo de alimentação com o módulo de eixo. Esta rede CAN requer um resistor de terminação.

A figura a seguir mostra um esquema da comunicação CAN e da posição correspondente do resistor de terminação.

O resistor de terminação é um acessório padrão do módulo de alimentação.



1408029835

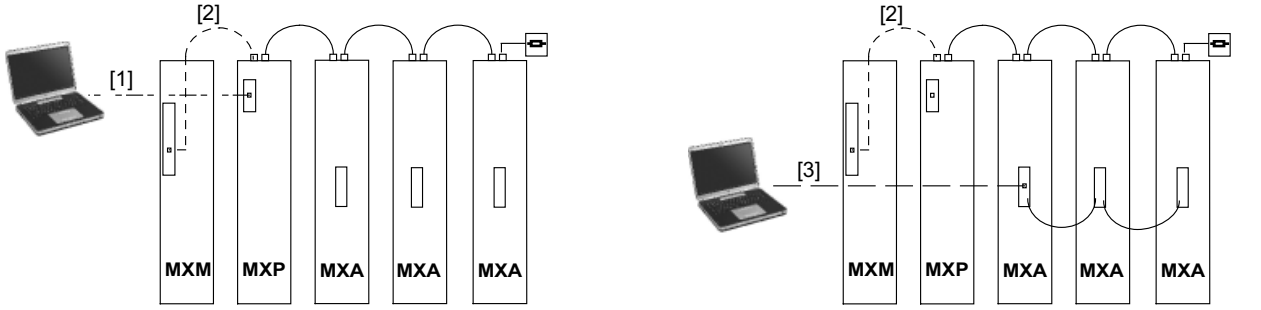
[1] Cabo de conexão entre o PC e a interface CAN no módulo de alimentação. O cabo de conexão é composto por uma interface USB-CAN [2] e um cabo com resistor de terminação integrado [3].

[2] Interface USB-CAN [3] Cabo com resistor de terminação integrado (120 Ω entre CAN_H e CAN_L)

Demais informações sobre a comunicação entre o PC e o sistema MOVIAXIS® encontram-se no capítulo "Comunicação via adaptador CAN".

5.2 Seleção da comunicação

As figuras abaixo mostram as opções de acesso aos system bus do sistema da unidade.



[1] PC-CAN em system bus SBus baseado em CAN
[2] Módulo mestre com system bus SBus^{plus} baseado em CAN e compatível com SBus/EtherCAT®
[3] PC-CAN em rede de aplicação CAN2 baseada em CAN

A SEW-EURODRIVE recomenda as seguintes rotas de comunicação:

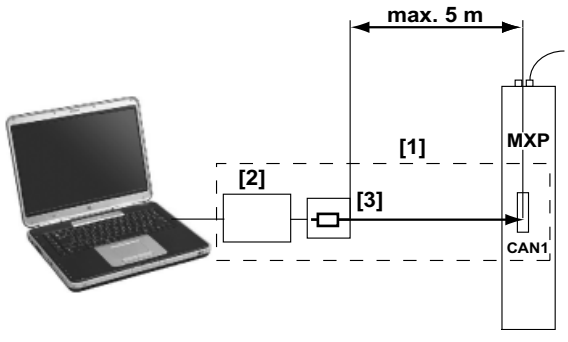
- Sistema de unidade sem módulo mestre: CAN
- Sistema de unidade com módulo mestre e DHE/DHF/DHR/UFx: TCP/IP ou USB

5.3 Informações e ajustes na rede de aplicação baseada em CAN

5.3.1 Conexões e diagnóstico de PC no módulo de alimentação

NOTA

Conexões CAN devem ser feitas apenas no painel elétrico para evitar diferenças de potencial.



[1] Cabo de conexão entre o PC e a interface CAN no módulo de alimentação. O cabo de conexão é composto por uma interface USB-CAN [2] e um cabo com resistor de terminação integrado [3].
[2] Interface USB-CAN
[3] Cabo com resistor de terminação integrado (120 Ω entre CAN_H e CAN_L)

O comprimento de cabo máximo permitido do resistor de terminação até o módulo de alimentação é de 5 m.

NOTA

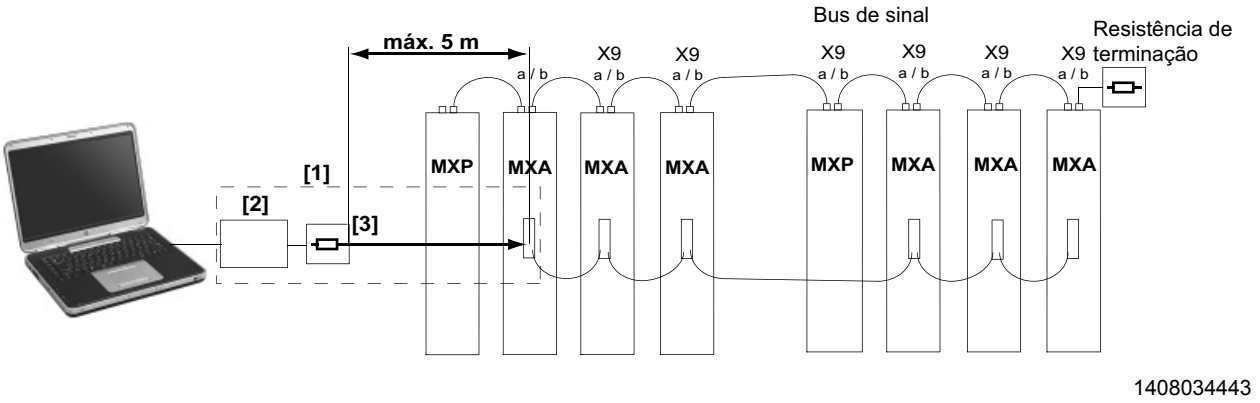
Durante a escolha dos cabos, observar as especificações do fabricante do cabo sobre a compatibilidade CAN do cabo escolhido.

Demais informações sobre a comunicação entre o PC e o sistema MOVIAXIS® encontram-se no capítulo "Comunicação via adaptador CAN".

5.3.2 Conexões e diagnóstico de PC no módulo de eixo

NOTA

Conexões CAN devem ser feitas apenas no painel elétrico para evitar diferenças de potencial.



[1] Cabo de conexão entre o PC e a interface CAN no módulo de eixo. O cabo de conexão é composto por uma interface USB-CAN [2] e um cabo com resistor de terminação integrado [3].

[2] Interface USB-CAN [3] Cabo com resistor de terminação integrado (120 Ω entre CAN_H e CAN_L)

O comprimento de cabo máximo permitido do resistor de terminação até o primeiro módulo de eixo é de 5 m.

NOTA

Para a conexão entre os sistemas de eixo, utilizar cabos pré-fabricados da SEW-EURODRIVE.

Demais informações sobre a comunicação entre o PC e o sistema MOVIAXIS® encontram-se no capítulo "Comunicação via adaptador CAN".

5.3.3 Atribuição do endereço de eixo CAN2

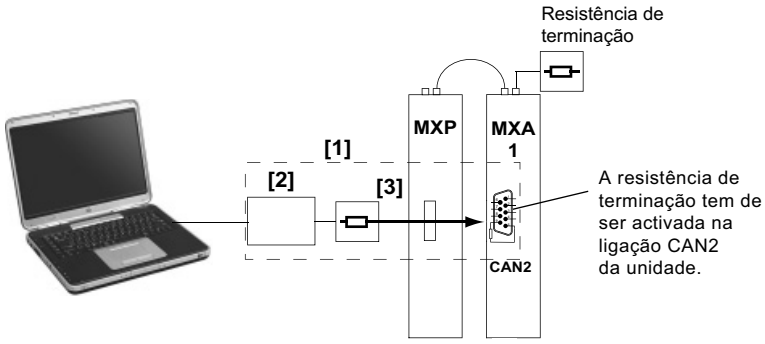
Todos os módulos de eixo estão ajustados de fábrica no endereço "0". É necessário atribuir um endereço de eixo CAN2 para cada módulo de eixo utilizando a parametrização.

5.3.4 Resistores de terminação de rede para conexão da rede CAN2

A rede de aplicação CAN2 baseada em CAN conecta o módulo de alimentação com o módulo de eixo. A rede CAN2 requer um resistor de terminação.

A figura a seguir mostra o esquema das possíveis combinações da comunicação CAN e da posição correspondente do resistor de terminação.

O resistor de alimentação é um acessório padrão do módulo de alimentação.



1408123019

[1] Cabo de conexão entre o PC e a interface CAN no módulo de eixo. O cabo de conexão é composto por uma interface USB-CAN [2] e um cabo com resistor de terminação integrado [3].

[2] Interface USB-CAN [3] Cabo com resistor de terminação integrado (120 Ω entre CAN_H e CAN_L)

NOTA

Instalar o resistor de terminação.

É necessário ativar o resistor de terminação no último módulo de eixo do sistema, para tal, ver o capítulo "Conexão de cabos CAN2 aos módulos de eixo".

Demais informações sobre a comunicação entre o PC e o sistema MOVIAXIS® encontram-se no capítulo "Comunicação via adaptador CAN".

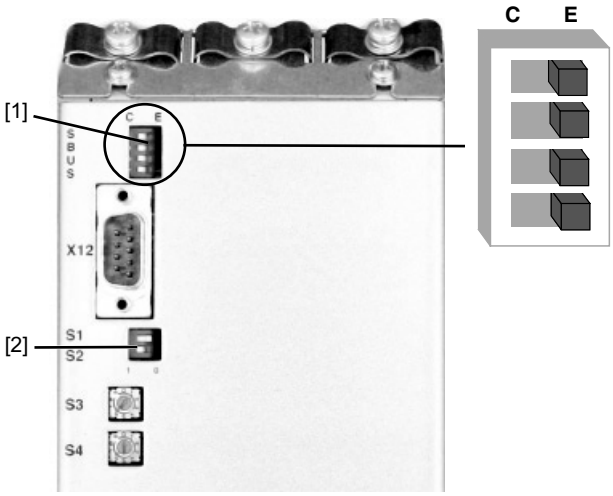
5.4 Comunicação através do adaptador CAN

Para a comunicação entre um PC e um sistema MOVIAXIS® recomendamos o adaptador CAN da SEW-EURODRIVE, que é fornecido com um cabo pré-fabricado e um resistor de terminação. O código do adaptador CAN é 18210597.

5.5 Ajustes para system bus SBus^{plus} compatível com EtherCAT®

Em caso de utilização de um system bus compatível com EtherCAT®, deve-se observar o seguinte:

- Ajustar as 4 chaves DIP do módulo de alimentação na posição "E".

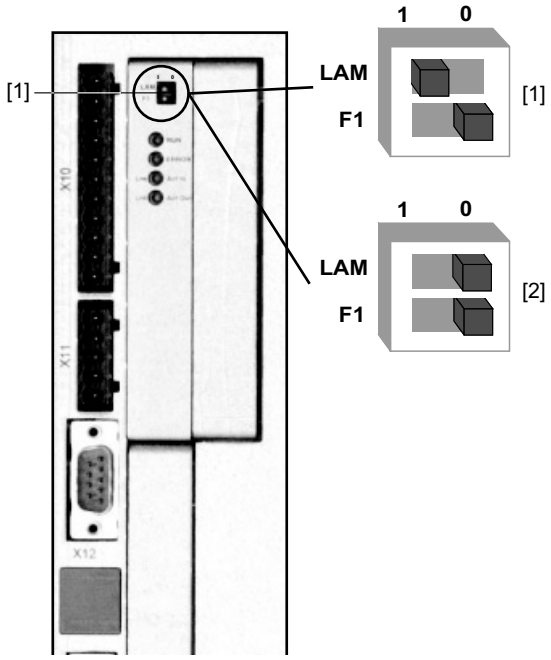


1408125451

[1] Ajuste para a operação EtherCAT®: todas as 4 chaves na posição "E"
[2] Chaves DIP S1, S2, S3 e S4 bem como a conexão X12 não têm nenhuma função

- Nesta versão, as chaves S1, S2, S3 e S4 bem como a conexão X12 no módulo de alimentação não têm nenhuma função.

- Colocar a chave DIP LAM no **último** módulo de eixo do sistema na **posição "1"**. Em todos os outros módulos de eixo, a chave DIP LAM está na posição "0".



1408127883

[1] Ajuste da chave DIP LAM no **último** módulo de eixo de um sistema.
[2] Ajuste da chave DIP LAM em todos os módulos de eixo, com exceção do último módulo de eixo.

- Nesta versão, não é necessário um resistor de terminação em X9b.

6 Operação

6.1 Observações gerais

⚠ PERIGO!

Tensões perigosas nos cabos e bornes do motor

Morte ou ferimento grave através de choque elétrico.

- Quando a unidade está ligada, há tensões perigosas tanto nos bornes de saída como nos cabos e bornes do motor conectados. O mesmo ocorre quando a unidade está bloqueada ou quando o motor está parado.
- O fato de os LEDs operacionais estarem apagados não significa que o servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS® esteja desligado da rede elétrica e sem tensão.
- Verificar se o servocontrolador multi-eixo MOVIAXIS® está desligado da rede elétrica antes de tocar os bornes de potência.
- Observar as indicações de segurança gerais no capítulo 2 (→ pág. 6), bem como as indicações no capítulo "Instalação Elétrica" (→ pág. 19).

⚠ PERIGO!

Perigo de esmagamento devido a partida involuntária do motor.

Morte ou ferimentos graves.

Funções internas de segurança da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à parada do motor. A eliminação da causa da falha ou o reset pode provocar a partida automática do acionamento.

- Evitar uma partida involuntária do motor, p. ex., retirando a régua de bornes de sinais X10.
- Dependendo da utilização, tomar precauções de segurança adicionais para evitar expor pessoas e máquinas a perigos.

ATENÇÃO!

A saída do motor do servocontrolador multi-eixo só pode ser ligada ou desligada com o **estágio de saída bloqueado**.

6.2 Indicadores de operação e irregularidades no módulo de alimentação MXP

6.2.1 Tabela dos códigos visualizados

	Descrição	Estado	Observação / Acção	Indicação no módulo eixo
Indicações no modo de operação normal				
rd	Pronto a funcionar (ready).	Nenhuma irregularidade/aviso. U_z = > 100 V.	Só indicação de estado.	-
Indicações para diversos estados da unidade				
01	Alimentação do circuito intermédio em falta ou abaixo de 100 V.	Nenhuma irregularidade/aviso. U_z = > 100 V.	Verifique a alimentação.	X
Indicações em caso de aviso				
82	Pré-aviso I^2xt.	A utilização do módulo de alimentação atingiu o limite de pré-aviso.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização.	P
85	Pré-aviso da temperatura.	A temperatura do módulo de alimentação está próxima do limite de desconexão.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização; verifique a temperatura ambiente.	P
87	Pré-aviso: Utilização da resistência de frenagem interna ≥ 80 %	A unidade ainda está pronta a funcionar	Verifique a utilização da unidade e o projecto. Aplica-se, apenas, a MXP81.	-

6.2.2 Tabela de irregularidades

	Descrição	Estado	Observação / Acção	Indicação no módulo eixo
Indicações em caso de irregularidade				
04	Irregularidade no chopper de frenagem.	O chopper de frenagem não está pronto a funcionar.	Consulte a lista de irregularidades dos módulos eixo.	X
07	Irregularidade, tensão do circuito intermédio U_z demasiado alta.	Mensagem de irregularidade emitida pelo módulo de alimentação através do bus de sinal em caso de tensão demasiado elevada no circuito intermédio	Verifique a aplicação projectada e a resistência de frenagem.	X
81	Irregularidade, corrente do circuito intermédio demasiado alta.	A corrente do circuito intermédio no módulo de alimentação ultrapassou o limite máximo permitido de 250 % I_{nom}.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização.	X
83	Irregularidade na monitorização I^2xt.	A utilização do módulo de alimentação atingiu o valor limite.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização.	X
86	Irregularidade na monitorização da temperatura.	A temperatura do módulo de alimentação atingiu o limite de desconexão.	Verifique a aplicação no que diz respeito à utilização; verifique a temperatura ambiente.	X
88	Desconexão devido a sobrecarga da resistência de frenagem interna	A unidade não está mais pronta a funcionar	Verifique a utilização da unidade e o projecto. Aplica-se, apenas, a MXP81.	x
89	Irregularidade na alimentação (fonte de alimentação comutada interna).	Falha na tensão de alimentação interna.	Verifique as cargas ligadas no que diz respeito a sobrecarga ou unidade avariada.	-
90	Sobrecarga térmica da capacitância adicional	Capacitância adicional em utilização total. Resposta a irregularidade, apenas, em função das configurações dos módulos eixo.	A energia regenerativa é convertida em energia térmica através da resistência de frenagem. Verifique a utilização da unidade e o projecto. Aplica-se, apenas, a MXP81.	x
91	Irregularidade na alimentação (fonte de alimentação comutada interna).	Falha na tensão de alimentação interna.	Verifique as cargas ligadas no que diz respeito a sobrecarga ou unidade avariada.	-

6.3 Indicações operacionais e irregularidades no módulo de eixo MXA

6.3.1 Tabela de indicações

	Descrição	Estado	Comentário / Ação
Indicações no processo "boot"			
b0 b1 b2 b3 br	Ao carregar o firmware (booting), a unidade passa por vários estados para ficar pronta para funcionar.	• Estado: não está pronta para funcionar. • Estágio de saída está bloqueado. • Não é possível nenhuma comunicação.	• Aguardar até que o processo "boot" seja concluído. • Unidade permanece neste estado: defeito da unidade.
Indicações em diversos estados da unidade			
00	Falta tensão do circuito intermediário.	• Estado: não está pronta para funcionar. • Estágio de saída está bloqueado. • Comunicação é possível.	Verificar a rede.
C1	Módulo de alimentação não está pronto para funcionar.		Verificar o módulo de alimentação.
C2	Módulo de eixo 24 V ou módulo interno de peça de conexão à rede do eixo não está pronto para funcionar.		Verificar 24 V ou defeito da unidade.
C2 Piscando	Módulo de eixo em parada segura.		A função de segurança está ativada.
C3	Sincronização com a rede não está em ordem. Processamento de dados de processo não está pronto para funcionar.		• Verificar a conexão da rede. • Verificar o ajuste de sincronização na unidade e no controlador. • Verificar os ajustes de dados do processo na unidade e no controlador. • Verificar se um PDO está faltando.

C4
Piscando
	A avaliação de encoder não está pronta para funcionar.		• Os encoders são inicializados.
			• Unidade permanece neste estado:
			  • Nenhum encoder selecionado.
			  • Parâmetro "Source atual speed" ou "Posição atual" indica um encoder não existente.

Indicações em processos de inicialização (parâmetros são resetados para valores padrão)			
d0	Inicialização básica.	• Estado: não está pronta para funcionar. • Estágio de saída está bloqueado. • Comunicação é possível.	Aguardar até que a inicialização seja concluída.
d1	Inicialização no estado de fornecimento.		
d2	Inicialização no ajuste de fábrica.		
d3	Inicialização específica do cliente jogo 1.		
d4	Inicialização específica do cliente jogo 2.		

	Descrição	Estado	Comentário / Ação
Indicações na operação normal			
	Bloqueio dos estágios de saída	• Estágio de saída está bloqueado.	O acionamento não é controlado pelo estágio de saída. O freio é aplicado, ou o motor gira por inércia até parar sem freio. Este FCB é selecionado com o borne DI00. Porém, também pode ser selecionado por outras fontes.
	Não utilizado	Demais informações encontram-se na descrição de parâmetro do MOVIAXIS®	
	Não utilizado		
	Não utilizado		
	Controle n		Controle de rotação com gerador interno de rampa.
	Controle n interpolado		Controle de rotação cíclico com valores nominais através da rede. O gerador de rampa é disposto externamente, p. ex. em um controlador de nível superior.
	Controle M		Controle de torque
	Controle M interpolado		Controle de torque cíclico com valores nominais através da rede.
	Controle de posicionamento		Modo de posicionamento com gerador interno de rampa.
	Controle de posicionamento interpolado		Modo de posicionamento com valores nominais ciclicamente através da rede. O gerador de rampa é disposto externamente, p. ex. em um controlador de nível superior.
	Referenciamento		O acionamento executa um referenciamento.
	Parada		Desaceleração no limite de aplicação. Este FCB também é ativado se nenhum FCB estiver selecionado como padrão FCB.
	Parada de emergência		Desaceleração no limite de parada de emergência.
	Parada no limite de sistema		Desaceleração no limite de sistema.
	Came eletrônico		Came eletrônico está ativo.
	Operação sincrônica		Operação sincrônica está ativa.
	Medir encoder incremental		Comutação do encoder em motores síncronos.
	Controle de retenção		Controle de retenção na posição atual.
	Modo JOG		Modo JOG está ativo.
	Teste dos freios		Os freios são testados aplicando torque em estado fechado.
	Acionamento múltiplo		Permite operar 2, 3 ou 4 motores no modo de operação Controle de rotação interpolado.
	Identificação da posição do rotor		Permite encontrar a comutação dos motores síncronos.
	Parada nos limites do usuário		Permite parar nos limites do usuário.

6.3.2 Lista de irregularidades

NOTA

No âmbito das irregularidades indicadas é possível que sejam exibidos códigos de irregularidade e subcódigos de irregularidade que não estejam na lista. Neste caso, consultar a SEW-EURODRIVE.

Um "P" na coluna "Resposta a irregularidade" significa que a resposta é programável. Na coluna "Resposta a irregularidade" é listada a resposta a irregularidade no ajuste de fábrica.

As seguintes abreviaturas são utilizadas para a denominação dos módulos:

- "AM" para módulo de eixo
- "VM" para módulo de alimentação

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
00	Sem irregularidade (Esta indicação é na realidade uma indicação operacional, ver Indicações operacionais)	**---**	---	---	---	Pronto para funcionar = 1 (depende do estado do sistema) Falha = 1
01	Irregularidade "Sobrecorrente"		• Saída em curto-circuito • Motor muito grande • Estágio de saída com defeito	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
02	Irregularidade "Monitoração UCE"		A irregularidade é um outro tipo de sobrecorrente que é medida na tensão coletor-emissor no estágio de saída. A possível causa da irregularidade é idêntica à irregularidade 01. A diferença só é importante para propósitos internos.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
03	Irregularidade "Curto-circuito à terra"		Curto-circuito à terra • no cabo do motor • no conversor • no motor	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
04	Irregularidade "Chopper de frenagem"		Mensagem de irregularidade do VM através da rede de sinal. • Potência regenerativa excessiva • Circuito do resistor de frenagem interrompido • Curto-circuito no circuito do resistor de frenagem • Resistor de frenagem em alta impedância • Chopper de frenagem com defeito	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
05	Irregularidade "Timeout sistema de informação HW"		A conexão entre VM e AM via bus de rede foi interrompida.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	A interrupção de conexão rede de sinal			
		02	A flag do timeout da rede de sinal não pode ser resetada.			
06	Irregularidade "Falta de fase na alimentação"		Mensagem de irregularidade do VM através da rede de sinal. Foi constatada a falta de uma fase da alimentação.	Somente indicar	----------	
07	Irregularidade "Circuito intermediário"		Mensagem de irregularidade do VM via rede de sinal em caso de tensão de circuito intermediário muito alta.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
08	Irregularidade "Monitoração da rotação"		A monitoração da rotação que pode ser ativada detectou uma diferença inadmissível entre a rotação nominal e a rotação atual.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Monitoração da rotação do motor			
		02	Monitoração da rotação regenerativa			
		03	Limite de velocidade atual do sistema foi ultrapassada			
11	Irregularidade "Sobreaqueci-mento" AM		A temperatura do AM atingiu ou ultrapassou o nível de desligamento. Possíveis causas: • Temperatura ambiente muito alta • Convecção de ar inadequada • Ventilador defeituoso • Grau de utilização média é demasiado alto.	Parada com atraso da parada de emergência (D), (P)	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Limite de temperatura do dissipador foi ultrapassado.			
		02	Segundo termistor do sistema eletrônico comunica sobreaquecimento			
		12	Segundo termistor do sistema eletrônico comunica pré-aviso de sobreaquecimento.			
12	Irregularidade "Saída de freios"		• Sem freio conectado • Cabo do freio é separado quando ligado • Sobrecarga devido a sobrecorrente > 2 A (F13 tem prioridade) • Sobrecarga devido a conexão excessiva (aprox. > 0,5 Hz) A monitoração só funciona no ajuste de parâmetro "Freio instalado" e "Freio aplicado".	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Saída do freio			
13	Irregularidade "Alimentação do freio"		A tensão de alimentação do freio está fora da tolerância de +10/- 0 %. A monitoração só funciona no ajuste de parâmetro "Freio instalado" e "Freio aplicado" e somente em motores CMP e DS.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Tensão de alimentação freio			
14	Irregularidade "Resolver"		Irregularidade no resolver ou na avaliação do resolver.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Detecção de ruptura de fio no resolver			
		02	Irregularidade de emulação no resolver (rotação alta demais)			
		03	Período inadmissível do sinal de sincronização			
		04	Falha do sinal de sincronização			
		05	Irregularidade parametrização do DSP			
		06	Controle excessivo na entrada conversor AD			
		07	PLL não pôde ser inicializado			
		08	Irregularidade CRC através de flash de dados (X-Flash)			
		09	Irregularidade CRC através de flash de programa (P-Flash)			
		10	Irregularidade CRC através de flash de programa (P-Flash)			
		11	Watchdog do DSP atuou			
		12	Ocorreu uma instrução inválida no DSP			
		13	Interrupção inesperada no DSP			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		14	Interrupção de software inesperada no DSP			
		15	"Stack Overflow" de hardware no DSP			
		16	Ocorreu um ONCE-Trap no DSP			
		17	Ocorreu interrupção A no DSP			
		18	Ocorreu interrupção B no DSP			
		19	Ângulo não permitido durante a calibragem			
		20	Irregularidade ao apagar o flash durante a calibração			
		21	Irregularidade ao programar o flash durante a calibração			
		22	Irregularidade durante "Verify" do flash durante a calibração			
		23	Avaliação do encoder não está calibrada			
		24	PPL destranca durante a operação			
		256	Init-Phase do DSP não conclui dentro do tempo permitido			
		267	Mensagem de pronto para funcionar do DSP não ocorre dentro do tempo permitido			
		512	Proteção contra estouro de divisão limitando a rotação nominal.		Realizar ajuste correto dos valores numerador/denominador do sistema	
15	Irregularidade "Encoder absoluto"		Irregularidade na soma de verificação dos sinais Hiperface®.	Bloqueio dos está-gios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
	Entrada de encoder unidade básica	**01**	Comparação da posição absoluta do encoder (através do canal de parame-trização Hiperface® com a posição incremental dos eixos a cada segundo.		• Verificar cablagem dos sinais de canal • Verificar fontes de interferências • Substituir encoder • Substituir cartão	
		02	Tipo de encoder desconhecido		Esclarecer se esse encoder pode ser utilizado	
		03	Dados da plaqueta de identificação do encoder estão corrompidos. A soma BlockCheck através da área do campo de dados do fabricante de encoder está incorreta.		Substituir encoder	
		32 – 67	Encoder Hiperface® comunica irregu-laridade interna. O código de irregularidade é exibido da seguinte forma: [valor exibido] – 32. Para mais informações, consultar a SEW-EURODRIVE.		• Verificar a cablagem e as fontes de interferências • Caso contrário, substituir encoder	

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2]		
	Entrada de encoder unidade básica	**256**	• Encoder SSI: Queda de tensão na alimentação (12 V) • Encoder SSI acusa irregularidade através de bit de irregularidade colocado no protocolo SSI		• Verificar a tensão de alimentação para o encoder SSI. • Verificar os ajustes no encoder SSI (bit de irregularidade) • Verificar a cablagem • Verificar fontes de interferências • Substituir encoder	
		257	Encoder SSI: Linha de pulsos ou de dados foi interrompida		• Verificar a cablagem • Verificar fontes de interferências, a tensão de alimentação também • Verificar parâmetros de colocação em operação • Substituir encoder	
		258	Encoder SSI: Posição fora da faixa de tolerância		• Verificar fontes de interferências (interrupção de raio de luz, refletor, linhas de dados etc.) • Verificar parâmetros de colocação em operação	
		259	Encoder SSI: Feixe de pulsos não é compatível com o intervalo de amostragem da rotação		• Aumentar frequência de pulso SSI • Verificar parâmetros de colocação em operação	
		260	Encoder SSI: Irregularidade definida pelo usuário via máscara de irregularidade		• Encoder SSI acusa irregularidade, ver folha de dados do encoder • Verificar parâmetros de colocação em operação	
		261	Encoder SSI: Nenhum nível High disponível		• Verificar a cablagem • Substituir encoder	
		513	Comparação incorreta entre posição crua e contador de canal em Encoder EnDat		• Verificar cablagem dos sinais de canal • Verificar fontes de interferências • Substituir encoder • Substituir cartão	
		514	Passos de medição de parâmetro EnDat inválidos		• Possivelmente tipo de encoder EnDat não pode ser utilizado! • Substituir encoder	
		515	Número de pulso inválido de parâmetro EnDat		• Possivelmente tipo de encoder EnDat não pode ser utilizado! • Substituir encoder	
		516	Multivoltas inválido de parâmetro EnDat		• Possivelmente tipo de encoder EnDat não pode ser utilizado! • Substituir encoder	
		544 – 575	Encoder EnDat acusa status de irregularidade. Códigos de irregularidade são listados na descrição de protocolo EnDat. Código de irregularidade EnDat = subcódigo – 544 ou subcódigo – 4640 ou subcódigo – 8736		• Substituir encoder	

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2]		
	Opcional de encoder 1	**4097**	Comparação da posição absoluta do encoder (através do canal de parametrização Hiperface®) com a posição incremental dos eixos a cada segundo.		• Verificar cablagem dos sinais de canal • Verificar fontes de interferências • Substituir encoder • Substituir cartão	
		4098	Tipo de encoder desconhecido			
		4099	Dados da plaqueta de identificação do encoder estão corrompidos. A soma BlockCheck através da área do campo de dados do fabricante de encoder está incorreta.		Substituir encoder	
		4128 – 4163	Encoder Hiperface® comunica irregularidade interna. O código de irregularidade é exibido da seguinte forma: [valor exibido] – 4128. Para mais informações, consultar a SEW-EURODRIVE.		• Verificar a cablagem e as fontes de interferências • Caso contrário, substituir encoder	
		4352	Opcional de encoder SSI 1: Queda de tensão na alimentação (12 V)		Verificar a tensão de alimentação para o encoder SSI.	
		4353	Opcional de encoder SSI 1: Linha de pulsos ou de dados foi interrompida		Verificar a conexão para o encoder SSI	
		4354	Opcional de encoder SSI 1: Posição fora da faixa de tolerância		Minimizar interferências	
		4355	Opcional de encoder SSI 1: Feixe de pulsos não é compatível com o intervalo de amostragem da rotação		Ajuste da frequência de pulso mais elevada	
		4356	Opcional de encoder SSI 1: Irregularidade definida pelo usuário via máscara de irregularidade			
		4357	Opcional de encoder SSI 1: Nenhum nível High disponível		Substituir a placa opcional ou encoder	
	Opcional de encoder 1	**4609**	"Compare" entre "raw-position" e "check-counter" em Encoder EnDat está incorreta			
		4610	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		4611	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		4612	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		4640 – 4671	Encoder EnDat acusa status de irregularidade. O código de irregularidade é exibido da seguinte forma: [valor exibido] – 5640. Os códigos de irregularidades são listados na descrição de protocolo EnDat.			
		4672	Encoder EnDat acusa um aviso interno			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2]		
	Opcional de encoder 2	**8193**	Comparação da posição absoluta do encoder (através do canal de parametrização Hiperface®) com a posição incremental dos eixos a cada segundo.		• Verificar cablagem dos sinais de canal • Verificar fontes de interferências • Substituir encoder • Substituir cartão	
		8194	Tipo de encoder desconhecido			
		8195	Dados da plaqueta de identificação do encoder estão corrompidos. A soma BlockCheck através da área do campo de dados do fabricante de encoder está incorreta.		Substituir encoder	
		8224 – 8259	Encoder Hiperface® comunica irregularidade interna. O código de irregularidade é exibido da seguinte forma: [valor exibido] – 8224. Para mais informações, consultar a SEW-EURODRIVE.		• Verificar a cablagem e as fontes de interferências • Caso contrário, substituir encoder	
		8448	Encoder SSI acusa queda de tensão na alimentação de 24 V.			
		8449	Ruptura de fio de encoder SSI foi detectada			
		8450	Posição do encoder SSI fora da faixa de tolerância			
		8451	Feixe de pulsos SSI do encoder SSI não é compatível com o intervalo de amostragem da rotação		Aumentar frequência de pulso	
		8452	Irregularidade no encoder SSI definida pelo usuário via máscara de irregularidade			
		8453	Encoder SSI Nenhum nível High disponível		Substituir a placa opcional ou encoder	
		8705	"Compare" entre "raw-position" e "check-counter" em Encoder EnDat está incorreta			
		8706	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		8707	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		8708	Valores EEPROM incorretos no encoder			
		8736 – 8767	Encoder EnDat acusa status de irregularidade O código de irregularidade é exibido da seguinte forma: [valor exibido] – 8736. Os códigos de irregularidades são listados na descrição de protocolo EnDat.			
		8768	Encoder EnDat acusa um aviso interno			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
16	Irregularidade "Colocação em operação"		Irregularidade na colocação em operação	Bloqueio dos está-gios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Denominador da quantidade de pares de polo do resolver não é igual a 1			
		02	Numerador da quantidade de pares de polo do resolver é grande demais			
		03	Numerador da quantidade de pares de polo do resolver é pequeno demais, ou seja, = 0			
		04	Denominador do número de pulsos de emulação para o resolver não é igual a 1			
		05	Numerador do número de pulsos de emulação para o resolver é pequeno demais			
		06	Numerador do número de pulsos de emulação para o resolver é grande demais			
		07	Numerador do número de pulsos de emulação para o resolver não é potên-cia de dois			
		08	Denominador do número de pulsos de emulação para o encoder senoidal não é igual a 1			
		09	Numerador do número de pulsos de emulação para o encoder senoidal é pequeno demais			
		10	Numerador do número de pulsos de emulação para o encoder senoidal é grande demais			
		11	Numerador do número de pulsos de emulação para o encoder senoidal não é potência de dois			
		100	O torque de teste desejado não pode ser atingido pela combinação de conversor/motor com os valores limite em atuação no momento		Verificar valores limite, ajustar torque de teste	
		512	Colocação em operação de tipo de motor não permitido			
		513	Limite de corrente ajustado ultrapassa a corrente máxima do eixo			
		514	Limite de corrente ajustado é menor que a corrente de magnetização nominal do motor			
		515	CFC: Fator para o cálculo da corrente q não pode ser representado			
		516	Frequência PWM não permitida parametrizada			
		517	Parâmetro "tabela de fluxo de rotação final" fora da faixa permitida.			
		518	Parâmetro "tabela Id de fluxo final" fora da faixa permitida.			
		519	Liberação de estágio de saída solici-tada sem a colocação em operação de um motor válido			
		520	Colocação em operação do motor no estágio de saída liberado não é possível			
		521	Fator para o limite de torque não pode ser representado (A)			
		522	Fator para o limite de torque não pode ser representado (B)			
		525	Fatores para filtro atual de valor nominal de corrente não podem ser visualizados			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		526	Fatores para limite de aumento de corrente não podem ser visualizados			
		527	Filtro de posição FIR não pode visualizar o atraso do encoder			
		528	Filtro de rotação FIR não pode visualizar o atraso do encoder			
		529	Monitoração térmica do motor I2t: Duas linhas espectrais com rotação idêntica na curva característica de torque de rotação		Aumentar a distância entre as linhas espectrais	
		530	Máxima corrente do motor foi parametrizada de forma incorreta			
		531	Identificação da posição do rotor: Tabela de correção para a frente não cresce de modo uniforme e óbvio			
		532	Identificação da posição do rotor: Valor CMMin baixo demais		Corrente nominal do eixo é grande demais em comparação com o motor	
		533	Identificação da posição do rotor para motor em funcionamento não é permitida			
		534	Frequência PWM para FCB 25 deve ser 8 kHz		Ajustar frequência PWM para 8 kHz	
		535	Índice TMU-Init não colocado		Colocar índice TMU-Int	
		1024	Parâmetro da memória NV da corrente nominal da unidade é maior do que o parâmetro de memória NV da faixa de medição de corrente			
		1025	Parâmetro da memória NV da faixa de medição de corrente é zero			
		1026	Parâmetro da memória NV da faixa de medição de corrente é zero			
		1027	Parâmetro da memória NV da faixa de medição de corrente é grande demais			
		1028	Limites de sistema para a rotação são maiores que a rotação máx. possível			
		1029	Limites de aplicação para a rotação são maiores que a rotação máx. possível			
		1030	Foi ajustado tipo de sensor inválido para temperatura de estágio de saída			
		1031	CFC: Nenhum encoder absoluto utilizado como encoder do motor nos motores síncronos.			
		1032	CFC: Nenhum encoder absoluto utilizado como encoder do motor nos motores síncronos			
		1033	Faixa de posição no modo de detecção de posição "sem contador de overflow" foi ultrapassada		Corrigir planejamento de projeto do deslocamento	
		1034	FCB dual drive: Adaptação da janela de erro por atraso não pode ser menor que a janela de erro por atraso "normal"			
		1035	FCB dual drive: Janela de erro por atraso não pode ser menor que o limite de adaptação			
		1036	Offset do módulo de referência está fora do limite de módulo		Executar colocação em operação sem irregularidades	
		1037	Valores de posição das chaves fim de curso de software revertidos, positivo < negativo			
		1038	Sistema de encoder: fator denominador (unidade de sistema) maior ou igual ao fator numerador (unidade de sistema)		• Executar colocação em operação • Aumentar fator numerador (unidade de sistema)	

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		1039	Opcional encoder 1 não pode avaliar o tipo de encoder ajustado		Encoder deve operado no XGS11A	
		1040	Opcional encoder 2 não pode avaliar o tipo de encoder ajustado		Operar a placa opcional respectiva ou conectar o encoder desejado no hardware correto	
		1041	A unidade ou o opcional não pode avaliar o tipo de encoder ajustado		Operar a placa opcional respectiva ou conectar o encoder desejado no -hardware correto	
		1042	Descrição não existe		Colocar comutação com FCB25	
		1043	Não é permitida corrente de parada em motor síncrono		Desligar função corrente em parada	
17	Irregularidade interna de computação (traps)		Uma irregularidade interna foi detectada pela CPU	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
18	Irregularidade interna no software		Um estado não permitido foi detectado no software.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
19	Irregularidade nos dados do processo		Dados do processo não são plausíveis	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Dados do processo: Torque máximo negativo indicado			
		02	Dados do processo: Torque mínimo positivo indicado			
		03	Dados do processo: Limite de torque do motor negativo indicado			
		04	Dados do processo: Limite de torque regenerativo negativo indicado			
		05	Dados do processo: Limite de torque para quadrante 1 é negativo			
		06	Dados do processo: Limite de torque para quadrante 2 é negativo			
		07	Dados do processo: Limite de torque para quadrante 3 é negativo			
		08	Dados do processo: Limite de torque para quadrante 4 é negativo			
		09	Regulação de torque: Rotação máxima < como rotação mínima			
		10	Controle de posicionamento: Valor da rotação máxima < 0			
		11	Controle de posicionamento: Rotação máxima < 0			
		12	Controle de posicionamento: Rotação mínima > 0			
		13	Dados do processo: Especificar aceleração negativa			
		14	Dados do processo: Especificar atraso negativo			
		15	Dados do processo: Especificar retrocesso negativo			
		16	Número FCB e combinação de instância FCB não existem			
		17	Posição de destino fora da faixa de fim de curso			
		18	Torque de teste no teste de freio é maior que o limite de sistema		Ajustar o torque de teste menor que o limite de sistema	
		19	Dados do processo: Limite negativo de velocidade		Especificar limite positivo de velocidade	

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		20	Comutação de registro de parâmetros foi solicitado no estágio de saída ativo		Antes de ativar a comutação de registro de dados via dados do processo, primeiro bloquear o estágio final (selecionar FCB01 ou liberação = 0)	
		21	Seleção para destino ou fonte fora da faixa permitida		Seleções para destino ou fonte devem ter índices válidos de tabela	
		30	FCB 09: Especificação de destino na unidade do usuário fora da faixa de módulo ajustada		Adaptar módulo de subfluxo e módulo de estouro à faixa de deslocamento utilizada / selecionar especificação de destino de modo que eles fiquem dentro da faixa ativa do módulo.	
		31	FCB 09: Especificação de destino na unidade do usuário leva a uma estouro do destino nas unidades do sistema		Aumentar resolução da unidade do usuário posição	
		32	FCB 09: Módulo subfluxo >= Módulo estouro		Inverter valores do módulo subfluxo e módulo estouro	
		33	FCB 09: Solicitada posição de destino absoluta mas não foi referenciada.		Execução do referenciamento através de encoder de posicionamento	
		34	FCB 09: Transferir limite de aceleração ou limite de desaceleração = 0		Verificar valor nominal local, limites de aplicação, limites de sistema, dados de processo transferidos	
20	Erro por atraso cames eletrônicos		O limite de erro por atraso especificado no modo de cames eletrônicos foi ultrapassado	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	CAM: Erro por atraso cames eletrônicos			
21	Erro por atraso dual drive		O limite de erro por atraso especificado no modo de acionamento dual drive "Engel" foi ultrapassado	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	FCB dual drive: Erro por atraso na fase de adaptação			
		02	FCB dual drive: Erro por atraso na operação normal			
25	Irregularidade "Memória de parâmetros não volátil"		Uma irregularidade foi detectada ao acessar a memória de parâmetros não volátil	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Acesso de endereço de memória NV			
		02	Irregularidade de tempo de execução da memória NV (MemoryDevice)			
		03	Irregularidade ao ler os dados da memória não volátil. Os dados não podem ser utilizados porque uma identificação ou soma de verificação está corrompida.			
		04	Irregularidade de inicialização do sistema de memória.			
		05	A memória exclusiva de leitura contém dados inválidos.			
		06	A memória exclusiva de leitura contém dados incompatíveis de uma outra unidade (em memórias de dados substituíveis)			
		07	Irregularidade de inicialização na memória NV			
		08	Irregularidade interna na memória NV			
		09	Irregularidade JFLASH na memória NV			
		10	Irregularidade do componente FLASH na memória NV			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
26	Irregularidade "Borne externo"		Uma irregularidade foi comunicada através do borne de entrada digital.	Parada com atraso da parada de emergência (D), (P)	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Irregularidade terminal externo			
27	Irregularidade "Chave fim de curso"		Uma chave ou as duas chaves fim de curso não podem ser reconhecidas nos bornes de entrada programados ou na palavra de controle	Parada com atraso da parada de emergência	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	As duas chaves fim de curso faltam ou há ruptura de fio			
		02	Chave fim de curso invertida			
28	Irregularidade "Timeout fieldbus"		A comunicação de dados do processo foi interrompida.	Parada com atraso da parada de emergência (D), (P)	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Irregularidade Timeout fieldbus			
29	Irregularidade "Chave de fim de curso de hardware alcançada"		Chave fim de curso de hardware alcançada no posicionamento	Parada com atraso da parada de emergência (D), (P)	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Chave fim de curso direita alcançada			
		02	Chave fim de curso esquerda alcançada			
30	Irregularidade "Timeout de atraso"		O acionamento não parou dentro do tempo de atraso especificado	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Tempo esgotado na rampa de parada			
		02	Parada devido à violação do limite de tempo da aplicação			
		03	Parada devido à violação do limite de tempo do sistema			
		04	Ultrapassagem do tempo da rampa de emergência			
31	Irregularidade "Proteção de temperatura do motor TF/TH"		Sensor de sobreaquecimento (KTY/TF/TH) do acionamento para a proteção do motor foi acionado	"Sem resposta" (D), (P)	Sem resposta	Pronto para funcionar = 1 Falha = 1
		01	Ruptura de fio no termistor do motor foi detectada			
		02	Curto-circuito no termistor do motor foi detectado			
		03	Sobreaquecimento do motor KTY			
		04	Sobreaquecimento do motor (modelo de motor síncrono)			
		05	Sobreaquecimento do motor (TF/TH)			
		06	Sobreaquecimento do motor modelo I2t			
33	Irregularidade "Timeout boot VM"		A VM ainda não está pronta para funcionar ou não está mais pronta para funcionar.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Irregularidade na sincronização boot com módulo de alimentação			
36	Irregularidade "Erro de distância na operação sincrônica"		Uma especificação de erro de distância máxima permitida foi ultrapassada em operação sincrônica	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		01	FCB operação sincrônica: erro por atraso			
37	Irregularidade "Watchdog do sistema"		Tempo do temporizador de Watchdog interno foi esgotado	Bloqueio dos está-gios de saída	Sistema bloqueado / reset da CPU	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
38	Irregularidade "Funções tecnológicas"		Irregularidade em uma função tecnológica	Parada com limita-ções de aplicação (P)	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Função de came: Ponto de ligação com flanco negativo < flanco positivo foi introduzido			
		02	Função de came: Overflow do comando processamento do ponto de ligação			
		03	CAM: o tipo do Flow Control Block não está correto			
		04	CAM: tipo do Flow Table Block não está correto			
		05	CAM: o tipo do Flow ProfGen Block não está correto			
		06	Cam: o tipo do Derivate Gen. Block não está correto			
		07	CAM: o tipo do Motor Mgmt. Block não está correto			
		08	CAM: a versão do Flow Control Block é mais recente que a do firmware			
		09	CAM: a versão do Flow Table Block é mais recente que a do firmware			
		10	CAM: a versão do ProfGen Block é mais recente que a do firmware			
		11	Cam: a versão do Derivate Gen. Block é mais recente que a do firmware			
		12	CAM: a versão do Motor Mgmt. Block é mais recente que a do firmware			
		13	CAM: o endereço de início do Cam Flow Table Block não se encontra dentro do DDB			
		14	CAM: o denominador de uma curva matemática não pode ser zero			
		15	CAM o tipo de curva inicial não é permitido			
		16	CAM: este tipo de curva não é permitido			
		17	CAM: o comprimento da curva mate-mática deve ser superior ou igual a 2			
		18	CAM: o ciclo mestre de uma curva definida por linhas espectrais deve ser maior que zero			
		19	CAM: é proibida uma sequência de função de transferência (Transferfunctions)			
		20	CAM: é proibida uma sequência de função de transferência para SpeedControl			
		21	CAM: é proibida uma sequência de SpeedControl para curva matemática			
		22	CAM: é proibida uma sequência de SpeedControl para controle de posicio-namento abs.			
		23	CAM: é proibida uma sequência de SpeedControl para controle de posicio-namento rel.			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		24	Cam: Número de curva inicial é negativo (não inicializado)			
		35	CAM: é proibido um número de curva negativo (não inicializado)			
		26	Cam: é proibido um endereço de início negativo de uma curva matemática (não inicializado)			
		28	Cam: modo de inicialização inadmissível			
		29	Cam: modo de correção de distância restante inadmissível			
		30	Cam: O endereço de início do Cam_ProfGen Block não se encontra dentro do DDB			
		31	Cam: O endereço de início do Cam1 Block não se encontra dentro do DDB			
		32	Cam: O endereço do Cam1 Master Source não se encontra dentro do DDB			
		33	Cam: O endereço de início do Cam2 Block não se encontra dentro do DDB			
		34	Cam: O endereço do Cam2 Master Source não se encontra dentro do DDB			
		35	Cam: O endereço de início do Cam3 Block não se encontra dentro do DDB			
		36	Cam: O endereço do Cam3 Master Source não se encontra dentro do DDB			
		37	Cam: O endereço de início do Cam_DerivateGen Block não se encontra dentro do DDB			
		38	Cam: O endereço do Derivate Generator Source não se encontra dentro do DDB			
		39	Cam: O endereço de início do Motor Management Block não se encontra dentro do DDB			
		40	Cam: O endereço do Motor-Management Y-Source não se encontra dentro do DDB			
		41	Cam: O endereço do Motor-Management V-Source não se encontra dentro do DDB			
		42	Cam: O endereço do Motor-Management A-Source não se encontra dentro do DDB			
		43	Cam: O endereço do Motor-Management MVorst-Source não se encontra dentro do DDB			
		44	Cam: O endereço do Motor-Management JRel não se encontra dentro do DDB			
		45	Cam: O endereço do Motor-Management JRelNachPhi-Source não se encontra dentro do DDB			
		46	Cam: O comprimento da curva matemática deve ser superior ou igual a 3			
		47	Cam: modo Motor-Management inadmissível			
		48	CAM: modo de inicialização CAM-Prof-Gen é inadmissível			
		50	PositionSetpointGen: Cálculo de valor nominal está desligado			
		51	PositionSetpointGen: a estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		52	PositionSetpointGen: o tipo não está correto			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		53	PositionSetpointGen: a versão no DDB é maior que a versão do firmware			
		54	EGear: o ciclo mestre na posição dependente de sincronização não pode ser igual a zero			
		55	EGear: o ciclo escravo na posição dependente de sincronização não pode ser igual a zero			
		56	EGear: os parâmetros para sincronização dependente do tempo são inválidos			
		57	PositionSetpointGen: o tempo de filtro está fora dos limites			
		58	PositionSetpointGen: o fator escravo é zero			
		59	EGear: Parâmetro não ativado			
		60	EGear: o tipo não está correto			
		61	EGear: a versão no DDB é maior que a versão do firmware			
		62	PositionSetpointGen: ModuloMin >= ModuloMax ou um parâmetro fora dos limites			
		63	PositionSetpointGen: a fonte de posição está fora do DDB			
		80	A fonte de posição está fora do DDB			
		100	VEncoder: a estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		101	VEncoder: o tipo não está correto			
		102	VEncoder: a versão no DDB é maior que a versão do firmware			
		103	VEncoder: os parâmetros de rampa são inválidos			
		104	VEncoder: o divisor é zero			
		105	VEncoder: ModuloMin >= ModuloMax			
		106	VEncoder: Especificação de destino fora da faixa permitida			
		107	VEncoder: Posição não está na faixa permitida			
		108	VEncoder: modo de operação não permitido			
		109	VEncoder: Speed é tão grande que o ModuloValue em 500µs é excedido			
		110	VEncoder: Parâmetros max. Velocity, max. Jerk não estão em faixa permitida			
		120	DataRecord: a estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		121	DataRecord: o tipo não está correto			
		122	DataRecord: a versão no DDB é maior que a versão do firmware			
		123	DataRecord: o tempo de interpolação está fora dos limites			
		124	DataRecord: ModuloMin >= ModuloMax ou um parâmetro fora dos limites			
		125	DataRecord: a fonte de posição está fora do DDB			
		126	DataRecord: a fonte de interrupção se alterou no estado "Aguardando interrupção"			
		127	O nível de interrupção se alterou no estado "Aguardando interrupção"			
		128	DataRecord: PositionExternSource está fora do DDB ou é um índice não permitido			
		140	DataBuffer: a estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		141	DataBuffer: o tipo não está correto			
		142	DataBuffer: a versão no DDB é maior que a versão do firmware			
		160	SystemData: a estrutura de dados ultrapassa o limite DDB			
		161	SystemData: o tipo não está correto			
		162	SystemData: a versão no DDB é maior que a versão do firmware			
		180	EventControl: o tipo não está correto			
		181	EventControl: a versão no DDB é maior que a versão do firmware			
		182	EventControl: ModuloMin >= ModuloMax ou um parâmetro fora dos limites			
		183	EventControl: fonte está fora do DDB			
		184	CAM-Controller: Comprimento inválido da estrutura DDB			
		185	CAM-Controller: Tipo inválido da estrutura DDB			
		186	CAM-Controller: Versão inválida da estrutura DDB			
		187	CAM-Controller: Fonte de dados é inválida			
		188	CAM-Controller: Referência de came é inválida			
		189	CAM-Controller: Dados de came inválidos			
		190	CAM-Controller: Irregularidade de canal			
39	Irregularidade "Referenciamento"		Ocorreu um erro no referenciamento	Bloqueio dos estágios de saída (D), (P)	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	FCB referenciamento: Tempo esgotado na busca do pulso zero			
		02	FCB referenciamento: Chave fim de curso de hardware antes de came de referência.			
		03	FCB referenciamento: Chave fim de curso de hardware e came de referência não estão alinhados			
		04	FCB referenciamento: Para o tipo 0, é preciso selecionar o referenciamento para ZP			
		06	Parada fixa vem antes de chave fim de curso/do came de referência		Deslocar ou ligar chave fim de curso/came de referência	
		07	Chave fim de curso/came de referência não estão alinhados/sobrepostos com parada fixa		Ajustar chave fim de curso/came de referência alinhada(o) ou sobreposta(o) com parada fixa	
		08	No modo de posicionamento do encoder "Posição absoluta de volta única", o offset de referência deve ser menor que 1 rotação de encoder		Ajustar Offset de referência menor que uma rotação do encoder	
		99	FCB referenciamento: Tipo de referenciamento foi alterado durante o deslocamento			
40	Irregularidade "Sincronização boot"		A sincronização com uma placa opcional não pôde ser executada corretamente	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Rede opcional não está pronta ou irregularidade na placa opcional			
		02	Timeout na sincronização do boot com opcional ou irregularidade na placa opcional			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		03	É necessária uma nova sincronização do boot para opcional NG-DPRAM			
		04	Timeout na sincronização do boot com opcional ou irregularidade na placa opcional de encoder		Verificar a conexão para rede opcional	
41	Irregularidade "Temporizador Watchdog para opcional"		A conexão entre o computador principal e o processador da placa opcional não existe mais	Bloqueio dos está-gios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Burst na rede opcional foi interrompido por um acesso único			
		02	Opcionais demais no total ou opções demais de um mesmo tipo			
		03	Irregularidade gerenciamento de recursos do subsistema do opcional			
		04	Irregularidade em um driver opcional			
		05	Comprimento de "burst" inadmissível			
		06	Opcional com chave de seleção de endereço foi encontrado em 0		Ajustar chave de seleção de ende-reço adequadamente para slot de placa opcional	
		07	Foram encontrados dois opcionais com o mesmo endereço		Ajustar chave de seleção de ende-reço adequadamente para slot de placa opcional	
		08	Irregularidade CRC XIA11A		Substituir opcional XIA11A	
		09	Watchdog acionado em XIA11A		Substituir opcional XIA11A	
		10	Possível violação de ciclo XIA11A System-Tick		Comunicar ao programador	
		11	SERR na rede opcional		Substituir opcional	
		12	Reset 5 V no opcional XFP11A			
		13	Irregularidade watchdog em CP923X		Trocar opcional ou firmware do opcional	
		14	Timeout no acesso a opcional		Substituir opcional	
		15	Interrupção de irregularidade para a qual nenhuma causa pôde ser identificada			
		18	Irregularidade na rede opcional		Verificar placa opcional (possivel-mente está defeituosa)	
		19	Mensagem de irregularidade da cone-xão da rede opcional		Comunicar irregularidade no firmware	
		21	Sem sinal Synch dentro de um determinado tempo de espera			
		22	Período Synch não é integral, pode ser dividido por período básico			
		23	Relação período Synch/base é inadmissível			
		24	Duração de período Synch fora da faixa permitida.			
		25	Estouro do timer na faixa da descrição de registro do timer			
		26	Relação entre EncEmu-Timer e Count-Timer foi perdida			
		27	Rotação alta demais (número máx de Counts foi excedido)			
		28	Parâmetros inadmissíveis (Fonte Emu, Histerese Emu, Número de pulsos Emu)			
		29	Controlador de fase em limite de valor de ajuste			
		30	Não houve Capture			
		31	Opcional de encoder 1 ou 2: Irregulari-dade CRC no flash interno do XC161		Substituir XGH / XGS	
		32	Diferença angular máxima foi excedida			
		33	XGS/XGH opcional 1: Modo de posicionamento não é suportado		Update do firmware do opcional	

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		34	XGS/XGH opcional 2: Modo de posicionamento não é suportado		Update do firmware do opcional	
42	Irregularidade "Distância de atraso de posicionamento"		Um erro de distância máximo permitido especificado foi ultrapassado no posicionamento • Encoder conectado de modo incorreto • Rampas de aceleração muito curtas. • Ganho P do controle de posicionamento muito pequeno • Erro de parametrização do controlador de rotação. • Valor de tolerância para o erro por atraso muito baixo	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Erro por atraso FCB posicionamento			
		02	Erro por atraso FCB Jog			
		03	Erro por atraso FCB padrão			
43	Irregularidade "Remote-Timeout"		Houve uma interrupção durante o controle através de uma interface serial	Parada com limitações de aplicação	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	FCB modo Jog: Timeout de comunicação no controle de direção			
		02	O watchdog para comunicação segura de parâmetro foi ativado, mas não foi reacionado a tempo. (sem conexão ou conexão muito lenta com a unidade)		1. Verificar conexão com a unidade 2. Prolongar o tempo de timeout do watchdog (máx. 500 ms) 3. Reduzir carga do computador controlador, fechar programas adicionais, p. ex., fechar plugins do Motionstudio que não são necessários	
44	Irregularidade "Grau de utilização Ixt"		O conversor foi sobrecarregado	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Limite de corrente Ixt menor que a corrente de torque necessária			
		02	Limite do aumento de temperatura do chip foi excedido			
		03	Limite de temperatura do chip foi ultrapassado			
		04	Limite de grau de utilização eletro.-mecân. foi ultrapassado			
		05	Curto-circuito do termistor foi detectado			
		06	Limite de corrente do motor foi excedido			
45	Irregularidade "Inicialização do sistema"		Irregularidade na inicialização do sistema	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado / reset da CPU	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	O offset de corrente medido está fora dos valores limites permitidos			
		02	Ocorreu uma irregularidade na formação CRC para o firmware			
		03	Irregularidade na rede de dados no teste RAM			
		04	Irregularidade na rede de dados de endereço no teste RAM			
		05	Irregularidade na célula de memória no teste RAM			
		20	Versão FPGA incorreta para o firmware atual		Carregar mais um vez BSP ou firmware	

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
46	Irregularidade "Timeout SBUS #2"		A comunicação via SBUS #2 foi interrompida.	Parada com atraso da parada de emergência [P]	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Timeout CANopen, CAN2: Falha no controlador, ruptura de cabo			
50	Irregularidade tensão de alimentação de 24 V		Irregularidade na tensão de alimentação de 24 V	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Sinais de 24 V incorretos ou módulo de peça de conexão à rede com defeito		Verificação da alimentação 24 V	
		04	Conversor AD interno: Conversão não foi realizada			
51	Irregularidade "Chave fim de curso de software"		Uma chave fim de curso de software foi alcançada durante o posicionamento	Parada com atraso da parada de emergência (D), (P)	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	A chave fim de curso de software direita foi alcançada			
		02	A chave fim de curso de software esquerda foi alcançada			
53	Irregularidade "Flash CRC"		Ocorreu uma irregularidade CRC durante o controle do código de programa pelo Flash no código RAM ou no resolver DSP.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Irregularidade CRC32 na seção Flash EEPROM "Initial BootLoader"			
		02	Irregularidade CRC32 na seção Flash EEPROM "BootLoader"			
		03	Irregularidade CRC32 na seção Flash EEPROM "DSP-Firmware"			
		04	Irregularidade CRC32 no RAM de código (firmware) após copiar do Flash EEPROM			
		05	Irregularidade CRC32 no RAM de código (firmware) no controle em andamento durante a operação			
		06	Irregularidade CRC32 no RAM de código (firmware) após um reset de software ou watchdog (CPU Error tiggered by Code inconsistency)			
		07	Irregularidade CRC32 no RAM de código (firmware): Leitura repetida da mesma célula de memória resultou em data diferente			
		09	Foi detectada irregularidade de bit no BootLoaderPackage que pode ser corrigida			
		10	Foi detectada irregularidade de bit no BoardSupportPackage que pode ser corrigida			
		11	Foi detectada irregularidade de bit no firmware que pode ser corrigida			
55	Irregularidade "Configuração FPGA"		Irregularidade interna no componente de lógica (FPGA)	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado / reset da CPU	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
56	Irregularidade "RAM externa"		Irregularidade interna no componente RAM externo	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado / reset da CPU	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Irregularidade de controle DRAM assíncrono read&write			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		02	Irregularidade de controle Burst-RAM assíncrono read & write			
		03	Irregularidade de controle Burst-RAM síncrono (Burst mode failure)			
		04	Irregularidade FRAM			
		05	Detectou-se irregularidade de gerenciamento de consistência FRAM			
57	Irregularidade "Encoder TTL"		Irregularidade no encoder TTL	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Encoder TTL: ruptura de fio			
		02	Encoder TTL: Irregularidade de emulação (rotação alta demais)			
		03	Encoder TTL: Período inadmissível do sinal de sincronização			
		04	Encoder TTL: Falha do sinal de sincronização			
		05	Encoder TTL: Irregularidade parametrização do DSP			
		06	Encoder TTL: Controle excessivo na entrada conversor AD			
		07	Encoder TTL: PLL não pôde ser inicializado			
		08	Encoder TTL: Irregularidade CRC através de flash de dados (X-Flash)			
		09	Encoder TTL: Irregularidade CRC através de flash de boot (B-Flash)			
		10	Encoder TTL: Irregularidade CRC através de flash de programa (P-Flash)			
		11	Encoder TTL: Watchdog do DSP atuou			
		12	Encoder TTL: Ocorreu uma instrução inválida no DSP			
		13	Encoder TTL: Interrupção inesperada no DSP			
		14	Encoder TTL: Interrupção de software inesperada no DSP			
		15	Encoder TTL: "Stack Overflow" de hardware no DSP			
		16	Encoder TTL: Ocorreu um ONCE-Trap no DSP			
		17	Encoder TTL: Ocorreu interrupção A no DSP			
		18	Encoder TTL: Ocorreu interrupção B no DSP			
		19	Encoder TTL: Ângulo não permitido durante a calibragem			
		20	Encoder TTL: Irregularidade ao apagar o flash durante a calibração			
		21	Encoder TTL: Irregularidade ao programar o flash durante a calibração			
		22	Encoder TTL: Irregularidade durante "Verify" do flash durante a calibração			
		23	Encoder TTL: Avaliação do encoder não está calibrada			
		24	Encoder TTL: PPL destranca durante a operação			
		256	Encoder TTL: fInit-Phase do DSP não foi concluído dentro do tempo permitido			
		257	Encoder TTL: Mensagem de pronto para funcionar do DSP não ocorre dentro do tempo permitido			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2]		
		512	Unidade básica do encoder: Encoder TTL: Controle de amplitude não foi possível		• Verificar a cablagem quando a irregularidade ocorre imediatamente. • Verificar fonte de interferência quando a irregularidade ocorre esporadicamente. • Substituir encoder • Substituir cartão	
		513	Unidade básica do encoder: Encoder TTL: EPLD comunica irregularidade		Consulte a SEW-EURODRIVE	
		514	Unidade básica do encoder: Encoder TTL: Proteção contra estouro de divisão limitando a rotação nominal.		Realizar ajuste correto dos valores numerador/denominador do sistema	
		4608	Opcional de encoder TTL 1: Irregularidade no controle de amplitude			
		4609	Opcional de encoder TTL 1: Mensagem de irregularidade EPLD			
		4610	Opcional de encoder TTL 1: Proteção contra estouro de divisão limitando a rotação nominal			
		8704	Opcional de encoder TTL 2: Irregularidade no controle de amplitude			
		8705	Opcional de encoder TTL 2: Mensagem de irregularidade EPLD			
		8706	Opcional de encoder TTL 2: Proteção contra estouro de divisão limitando a rotação nominal			
58	Irregularidade "Encoder seno-cosseno"		Irregularidade na avaliação do encoder seno/cosseno	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Encoder seno/cosseno: Detecção de ruptura de fio			
		02	Encoder seno/cosseno: Irregularidade de emulação (rotação alta demais)			
		03	Encoder seno-cosseno: Período inadmissível do sinal de sincronização			
		04	Encoder seno-cosseno: Falha do sinal de sincronização			
		05	Encoder seno-cosseno: Irregularidade parametrização do DSP			
		06	Encoder seno-cosseno: Controle excessivo na entrada conversor AD			
		07	Encoder seno-cosseno: PLL não pôde ser inicializado			
		08	Encoder seno-cosseno: Irregularidade CRC através de flash de dados (X-Flash)			
		09	Encoder seno-cosseno: Irregularidade CRC através de flash de boot (B-Flash)			
		10	Encoder seno-cosseno: Irregularidade CRC através de flash de programa (P-Flash)			
		11	Encoder seno-cosseno: Watchdog do DSP atuou			
		12	Encoder seno-cosseno: Ocorreu uma instrução inválida no DSP			
		13	Encoder seno-cosseno: Interrupção inesperada no DSP			
		14	Encoder seno-cosseno: Interrupção de software inesperada no DSP			
		15	Encoder seno-cosseno: "Stack Overflow" de hardware no DSP			
		16	Encoder seno-cosseno: Ocorreu um ONCE-Trap no DSP			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		17	Encoder seno-cosseno: Ocorreu interrupção A no DSP			
		18	Encoder seno-cosseno: Ocorreu interrupção B no DSP			
		19	Encoder seno/cosseno: Ângulo não permitido durante a calibragem			
		20	Encoder seno-cosseno: Irregularidade ao apagar o flash durante a calibração			
		21	Encoder seno-cosseno: Irregularidade ao programar o flash durante a calibração			
		22	Encoder seno-cosseno: Irregularidade durante "Verify" do flash durante a calibração			
		23	Encoder seno-cosseno: Avaliação do encoder não está calibrada			
		24	Encoder seno-cosseno: PPL destranca durante a operação			
		256	Encoder seno-cosseno: flnit-Phase do DSP não foi concluído dentro do tempo permitido			
		257	Encoder seno-cosseno: Mensagem de pronto para funcionar do DSP não ocorre dentro do tempo permitido			
		512	Unidade básica do encoder: Encoder seno/cosseno: Controle de amplitude não foi possível		• Verificar a cablagem quando a irregularidade ocorre imediatamente. • Verificar fonte de interferência quando a irregularidade ocorre esporadicamente. • Substituir encoder • Substituir cartão	
		513	Unidade básica do encoder: Encoder seno-cosseno: Não é possível a inicialização do contador de canal		Consulte a SEW-EURODRIVE	
		514	Unidade básica do encoder: Encoder seno/cosseno: Controle de quadrante não foi possível		Realizar ajuste correto dos valores numerador/denominador do sistema	
		515	Unidade básica do encoder: Encoder seno-cosseno: Proteção contra estouro de divisão limitando a rotação nominal.		Realizar ajuste correto dos valores numerador/denominador do sistema	
		4608	Encoder seno-cosseno opcional 1: Irregularidade no controle de amplitude			
		4609	Encoder seno-cosseno opcional 1: Não é possível a inicialização do contador de canal			
		4610	Encoder seno-cosseno opcional 1: Irregularidade no controle de quadrantes			
		4611	Encoder seno-cosseno opcional 1: Proteção contra estouro de divisão limitando a rotação nominal. Irregularidade também pode surgir em encoders SSI que também podem ser tacômetros, p.ex. CE65.			
		8704	Encoder seno-cosseno opcional 2: Irregularidade no controle de amplitude			
		8705	Encoder seno-cosseno opcional 2: Não é possível a inicialização do contador de canal			
		8706	Encoder seno-cosseno opcional 2: Irregularidade no controle de quadrantes			
		8707	Encoder seno-cosseno opcional 2: Proteção contra estouro de divisão limitando a rotação nominal. Irregularidade também pode surgir em encoders SSI que também podem ser tacômetros, p.ex. CE65.			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2]		
59	Irregularidade "Comunicação de encoder"		Irregularidade do encoder Hiperface® ou da avaliação Hiperface®	Parada com atraso da parada de emergência	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
	Unidade básica do encoder	**01**	Encoder Hiperface®: Controle de quadrante não foi possível		• Apagar número de série em encoders desconectados (Índice 9807, 1/2/3 na entrada padrão, Índice 9808, 1/2/3 no opcional 1 e Índice 9809, 1/2/3 no opcional2) • Em seguida reconectar encoders • Reiniciar MOVIAXIS®	
		02	Encoder Hiperface®: Offset de ângulo de canal não está correto. Pode acontecer em troca de freios (motor é enviado para troca de freios, o encoder é reajustado e comutado na oficina)			
		16	Encoder Hiperface®: Encoder não responde na comunicação		• Verificar a cablagem • Substituir encoder • Substituir cartão	
		64	Encoder Hiperface®: Irregularidade de comunicação durante a leitura de tipo		Eliminar fontes de interferências	
		128	Encoder Hiperface®: Irregularidade de comunicação durante a leitura de status			
		192	Encoder Hiperface®: Irregularidade de comunicação durante a leitura do número de série			
		256	Encoder Hiperface®: Irregularidade de comunicação na inicialização da posição absoluta			
		320	Encoder Hiperface®: Irregularidade de comunicação na reinicialização da posição absoluta			
		384	Encoder Hiperface®: Irregularidade de comunicação na verificação da posição absoluta			
		448	Encoder Hiperface®: Irregularidade de comunicação na escrita da posição			
		512	Encoder Hiperface®: Sem resposta na leitura dos valores analógicos			
		576	Encoder Hiperface®: Sem resposta ao consultar a plaqueta de identificação do encoder			
		1024	Encoder EnDat: Irregularidade de comunicação durante comando de reset			
		1088	Encoder EnDat: Irregularidade de comunicação na inicialização da posição			
		1152	Encoder EnDat: Irregularidade de comunicação na verificação da posição			
		1216	Encoder EnDat: Irregularidade de comunicação durante Memory Range Select			
		1280	Encoder EnDat: Irregularidade de comunicação durante a leitura de um parâmetro			
		1388	Encoder EnDat: Irregularidade de comunicação durante a escrita de um parâmetro			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
	Opcional 1	**4097**	Encoder Hiperface® opcional 1: Irregularidade no controle de quadrantes			
		4098	Encoder Hiperface® opcional 1: Offset de ângulo de salto não está correto			
		4112	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta na solicitação de comunicação			
		4160	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta na consulta de tipo			
		4224	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta na consulta de status			
		4288	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta na solicitação de número de série			
		4352	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta na consulta de posição de inicialização			
		4416	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta na reinicialização da posição			
		4480	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta no controle de plausibilidade na posição			
		4544	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta na escrita da posição			
		4608	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta na leitura dos valores analógicos		Verificar comunicação	
		4672	Encoder Hiperface® opcional 1: Sem resposta ao consultar a plaqueta de identificação do encoder		Verificar comunicação	
		5120	Encoder EnDat opcional 1: Irregularidade de comunicação durante comando de reset			
		5184	Encoder EnDat opcional 1: Irregularidade de comunicação na inicialização da posição			
		5248	Encoder EnDat opcional 1: Irregularidade de comunicação na verificação da posição			
		5312	Encoder EnDat opcional 1: Irregularidade de comunicação durante Memory Range Select			
		5376	Encoder EnDat opcional 1: Irregularidade de comunicação durante a leitura de um parâmetro			
		5440	Encoder EnDat opcional 1: Irregularidade de comunicação durante a escrita de um parâmetro			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2]		
	Opcional 2	**8193**	Encoder Hiperface® opcional 2: Irregularidade no controle de quadrantes			
		8194	Encoder Hiperface® opcional 2: Offset de ângulo de canal não está correto			
		8208	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta na solicitação de comunicação			
		8256	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta na consulta de tipo			
		8320	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta na consulta de status			
		8384	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta na solicitação de número de série			
		8448	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta na consulta de posição de inicialização			
		8512	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta na reinicialização da posição			
		8576	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta no controle de plausibilidade na posição			
		8640	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta na escrita da posição			
		8704	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta na leitura dos valores analógicos		Verificar comunicação	
		8768	Encoder Hiperface® opcional 2: Sem resposta ao consultar a plaqueta de identificação do encoder		Verificar comunicação	
		9216	Encoder EnDat opcional 2: Irregularidade de comunicação durante comando de reset			
		9280	Encoder EnDat opcional 2: Irregularidade de comunicação na inicialização da posição			
		9344	Encoder EnDat opcional 2: Irregularidade de comunicação na verificação da posição			
		9408	Encoder EnDat opcional 2: Irregularidade de comunicação durante Memory Range Select			
		9472	Encoder EnDat opcional 2: Irregularidade de comunicação durante a leitura de um parâmetro			
		9536	Encoder EnDat opcional 2: Irregularidade de comunicação durante a escrita de um parâmetro			
60	Irregularidade "DSP Communication"		Irregularidade durante flash do DSP	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Irregularidade DSP JTAG-Comm: Sem conexão JTAG			
		02	Irregularidade DSP Once-Comm: Não foi possível retirar o estado de debug			
		03	Irregularidade DSP Once-Comm: DSP_CPU não estava no modo debug antes da execução de um DSP_Code			
		04	Irregularidade DSP Once-Comm: DSP-PLL não está trancado e/ou sem pulso externo			
		05	Irregularidade DSP Flash-Info-FW: Código ID desconhecido			
		06	Irregularidade DSP Flash-Info-FW: Irregularidade CRC ao verificar uma das quatro faixas de flash			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		07	Irregularidade DSP Flash-Info-FW: Versão Flash-Info desconhecida no firmware DSP no Tri-Core-Flash			
		08	Irregularidade DSP Flash-Info-DSP: Versão Flash-Info desconhecida no firmware DSP no DSP-Flash			
		09	Irregularidade DSP Flash-Info-DSP: DSP-Code-Routine para o cálculo das três CRCs não foi executada completamente			
		10	Irregularidade programação DSP Flash: Irregularidade ao apagar B-Flash			
		11	Irregularidade programação DSP Flash: Irregularidade ao apagar P-Flash			
		12	Irregularidade programação DSP Flash: Irregularidade ao apagar X-Flash			
		13	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso ao registro Flash enquanto BUSY-Bit está colocado			
		14	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso ao registro FIU_CNTL enquanto BUSY-Bit está colocado			
		15	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso escrita-leitura ao Flash durante exclusão			
		16	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso escrita-leitura ao Flash durante programação			
		17	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso ao Flash fora da faixa válida			
		18	Irregularidade programação DSP Flash: Irregularidade durante Verify B-Flash			
		19	Irregularidade programação DSP Flash: Irregularidade Verify P-Flash			
		20	Irregularidade programação DSP Flash: Irregularidade Verify X-Flash			
		21	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso ao registro Flash enquanto BUSY-Flag está colocado			
		22	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso ao registro FIU-CNTL enquanto BUSY-Bit está colocado			
		23	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso escrita-leitura ao Flash durante exclusão			
		24	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso escrita-leitura ao Flash durante programação			
		25	Irregularidade programação DSP Flash: Acesso ao Flash fora da faixa válida			
		26	Irregularidade programação DSP Flash: Não é mais utilizado.			
		27	Irregularidade programação DSP Flash: Sem modo de programação válido			
		28	Irregularidade programação DSP Flash: Comprimentos Page e Row não definidos			
		29	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade CRC X-Flash			
		30	Irregularidade calibração DSP: Detecção de ruptura de fio no resolver			
		31	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade de emulação no resolver (rotação alta demais)			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2]		
		32	Irregularidade calibração DSP: Período inadmissível do sinal de sincronização			
		33	Irregularidade calibração DSP: Falha do sinal de sincronização			
		34	Irregularidade calibração DSP: Parametrização incorreta			
		35	Irregularidade calibração DSP: Controle excessivo na entrada conversor AD			
		36	Irregularidade calibração DSP: PLL não pôde ser inicializado			
		37	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade CRC através de X-Flash			
		38	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade CRC através de B-Flash			
		39	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade CRC através de P-Flash			
		40	Irregularidade calibração DSP: Watchdog do DSP atuou			
		41	Irregularidade calibração DSP: Ocorreu uma instrução inválida no DSP			
		42	Irregularidade calibração DSP: Interrupção inesperada no DSP			
		43	Irregularidade calibração DSP: Interrupção de software inesperada no DSP			
		44	Irregularidade calibração DSP: "Stack Overflow" de hardware no DSP			
		45	Irregularidade calibração DSP: ONCE-Trap no DSP			
		46	Irregularidade calibração DSP: Interrupt A no DSP			
		47	Irregularidade calibração DSP: Ocorreu interrupção B no DSP			
		48	Irregularidade calibração DSP: Ângulo não permitido durante a calibragem			
		49	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade ao apagar o flash durante a calibração			
		50	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade ao programar o Flash durante a calibração			
		51	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade no Verify do Flash durante a calibração			
		52	Irregularidade calibração DSP: Avaliação do encoder não está calibrada			
		53	Irregularidade calibração DSP: PPL destranca durante a operação			
		54	Irregularidade calibração DSP: Irregularidade DSP desconhecida			
66	Irregularidade "Configuração dos dados de processo"		Irregularidade de configuração dos dados de processo	Parada com atraso da parada de emergência	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	A configuração de dados do processo foi alterada. O subsistema de dados do processo completo deve ser reinicializado através de um reset de conversor.			
		102	Irregularidade de configuração dos dados de processo: Comprimento incorreto dos dados de entrada do processo do opcional de comunicação			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		201	Irregularidade de configuração dos dados de processo: 2 PDOs I/O foram conectados com um opcional		PDOs I/O devem ser conectados com opcionais diferentes	
		301	Dois canais PDO Mapper referem-se ao mesmo destino		Eliminar conflito dos canais PDO Mapper.	
		1001	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: Buffer de dados de processo Stack overflow			
		1002	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: Buffer de dados de processo Stack underflow			
		1003	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: Excesso de usuários para stack do buffer de dados de processo			
		1004	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: 1004			
		1005	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: 1005			
		1006	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: 1006			
		1007	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: Excesso de usuários PDO			
		1008	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: Excesso de PDO-User-Node			
		1009	Irregularidade de software no subsistema de dados de processo: 1009			
		1010	Irregularidade de firmware: Quantidade autorizada de canais PDO Mapper foi excedida			
		2000	Software		Executar o ajuste de fábrica	
		2001	Endereço é 0 ou maior que 127		Endereços 1 a 127 estão atribuídos	
		2002	Mapeamento PDO inválido			
		10001	Um PDO configurado para CAN possui uma ID localizada na faixa (0x200-0x3ff e 0x600-0x7ff) utilizada pelo SBus para parametrização.			
		10002	Um PDO configurado para CAN possui uma ID localizada na faixa (0x580-0x67f) utilizada pela CANopen para parametrização.			
		10003	Um PDO configurado para CAN deve transmitir mais de 4 PD. Para CAN, só é possível 0 – 4 PD.			
		10004	Dois ou mais PDOs configurados na mesma rede CAN utilizam a mesma ID.			
		10005	Dois PDOs configurados na mesma rede CAN utilizam a mesma ID.			
		10006	Irregularidade de configuração dos dados de processo: Excesso de PDOs ajustados em CAN (missing mem.)			
		10007	Irregularidade de configuração dos dados de processo: Excesso de PDOs ajustados em CAN (missing mem.)			
		10008	Um modo de transmissão inválido foi especificado para um PDO configurado em CAN.			
		10009	Irregularidade de configuração dos dados de processo: ID Can já foi usada pelo Scope no mesmo CAN			
		10010	Irregularidade de configuração dos dados de processo: ID Can já foi usada pelo Sync no mesmo CAN			

Irregularidade		Subcó-digos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		10011	Irregularidade de configuração dos dados de processo: Problemas de envio no CAN (doublesend err.)			
		10012	Irregularidade de configuração dos dados de processo: Problemas de envio no system bus (doublesend err.)			
		10013	Irregularidade de configuração dos dados de processo: Problemas de envio no CAN de aplicação (doublesend err.)			
		10014	O tempo de bloqueio não é um número inteiro múltiplo do atual processa-mento de dados de processo		Ajustar o tempo de bloqueio ou alterar o atual processamento de dados de processo	
		10015	O Event-Timer não é um número inteiro múltiplo do atual processa-mento de dados de processo		Ajustar o Event-Timer ou o atual processamento de dados de processo	
		10016	O ciclo de valor nominal CAN não é um número inteiro múltiplo do atual proces-samento de dados de processo		Ajustar o ciclo de valor nominal CAN ou o processamento de dados de processo	
		10017	O Período Sync CAN não é um número inteiro múltiplo do atual pro-cessamento de dados de processo		Ajustar o Período Sync CAN ou o processamento de dados de processo	
		10018	O Offset Sync CAN não é um número inteiro múltiplo do atual processa-mento de dados de processo		Ajustar o Offset Sync CAN ou o processamento de dados de processo	
		10019	Momento da transferência de dados Out-PDOs síncronos maior ou igual ao ciclo de processamento de valor nominal CAN. Deste modo, não são mais enviados Out-PDOs síncronos		Ajustar momento da transferência de dados Out-PDO síncrono menor ou igual ao ciclo de proces-samento de valor nominal CAN.	
		20001	Conflito de configuração com o mestre			
		20002	Irregularidade de configuração dos dados de processo: mestre de rede desativou OUT-PDO ou especificou offset inválido			
		20003	Irregularidade de configuração dos dados de processo: mestre de rede desativou IN-PDO ou especificou offset inválido			
		20004	Irregularidade de configuração dos dados de processo: mais Input-PDO na K-Net que o autorizado			
		20005	Irregularidade de configuração dos dados de processo: mais Output-PDO na K-Net que o autorizado			
		20006	Irregularidade de configuração de dados do processo: mais palavras PDO na K-Net que o autorizado			
67	Irregularidade "Timeout de PDO"		Um input PDO cujo tempo de timeout não esteja em 0, de modo que "Offline" não esteja ligado e que já tenha sido recebido uma vez, teve seu tempo de timeout ultrapassado.	Parada com atraso da aplica-ção (D), (P)	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		0	PDO 0			
		1	PDO 1			
		2	PDO 2			
		3	PDO 3			
		4	PDO 4			
		5	PDO 5			
		6	PDO 6			
		7	PDO 7			
		8	PDO 8			
		9	PDO 9			
		10	PDO 10			
		11	PDO 11			
		12	PDO 12			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
		13	PDO 13			
		14	PDO 14			
		15	PDO 15			
68	Irregularidade "Sincronização externa"			Parada com atraso da parada de emergência	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Limite de tempo para o sinal de sincronização aguardado foi ultrapassado			
		02	Sincronização perdida, período de sincronização fora da faixa de tolerância			
		03	Sincronização para sinal de sincronização não é possível			
		04	Período de duração do sinal de sincronização não é um múltiplo inteiro do período de duração do sistema PDO			
		05	Limite de tempo para o sinal de sincronização foi ultrapassado			
		06	Sincronização perdida, período de duração do sinal de sincronização inválido			
		07	Nenhuma sincronização para o sinal de sincronização é possível			
		08	Período de duração do período de sistema é pequeno demais			
		09	Período de duração do período de sistema é grande demais			
		10	Período de duração do período de sistema não é um múltiplo do período básico			
69	Irregularidade "Pré-aviso de sobreaquecimento do motor"		A temperatura do motor ultrapassou o nível de pré-aviso ajustável	Sem resposta, só indicação	---------	Pronto para funcionar = 1 Falha = 1
		01	Proteção térmica do motor: Pré-aviso acionado pela temperatura KTY			
		02	Proteção térmica do motor: Pré-aviso acionado pela temperatura de modelo de motor síncrono			
		03	Proteção térmica do motor: Nível de aviso do modelo I2t foi ultrapassado			
70	Irregularidade "Palavra de mensagem de irregularidade 0"		A mensagem de irregularidade de uma unidade desconhecida foi detectada na palavra de mensagem de irregularidade	Sem resposta, só indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controle de irregularidade 0			
71	Irregularidade "Palavra de mensagem de irregularidade 1"		A mensagem de irregularidade de uma unidade desconhecida foi detectada na palavra de mensagem de irregularidade	Sem resposta, só indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controle de irregularidade 1			
72	Irregularidade "Palavra de mensagem de irregularidade 2"		A mensagem de irregularidade de uma unidade desconhecida foi detectada na palavra de mensagem de irregularidade	Sem resposta, só indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controle de irregularidade 2			
73	Irregularidade "Palavra de mensagem de irregularidade 3"		A mensagem de irregularidade de uma unidade desconhecida foi detectada na palavra de mensagem de irregularidade	Sem resposta, só indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controle de irregularidade 3			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1)]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2)]		
74	Irregularidade "Palavra de mensagem de irregularidade 4"		A mensagem de irregularidade de uma unidade desconhecida foi detectada na palavra de mensagem de irregularidade	Sem resposta, só indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controle de irregularidade 4			
75	Irregularidade "Palavra de mensagem de irregularidade 5"		A mensagem de irregularidade de uma unidade desconhecida foi detectada na palavra de mensagem de irregularidade	Sem resposta, só indicação	---------	
		01	Mensagem palavra de controle de irregularidade 5			
76	Irregularidades: "Opção inteligente"		Irregularidade MOVI-PLC®	Sem resposta, só indicação	---------	
81	Irregularidade "Sobrecorrente do circuito intermediário VM"		A corrente do circuito intermediário no VM ultrapassou o limite máximo permitido de 260 % $I_{Nominal}$.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	VM: Corrente do circuito intermediário alta demais			
82	Pré-aviso "Monitoração I²xt VM"		O grau de utilização do VM atingiu o nível de pré-aviso	Sem resposta (D), (P)	--------	Pronto para funcionar = 1 Falha = 1
		01	VM: Pré-aviso Grau de utilização Ixt			
83	Irregularidade "Monitoração I²xt VM"		O grau de utilização do VM atingiu ou ultrapassou o nível de desligamento.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	VM: Irregularidade Grau de utilização Ixt			
84	Irregularidade "Chopper de frenagem no AM"		Mensagem de irregularidade do VM através do sistema de informação do hardware. O chopper de frenagem no VM não está pronto para funcionar, acionado pela monitoração de curto-circuito BRC ou monitoração da tensão do driver	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	VM: Irregularidade chopper de frenagem			
85	Pré-aviso "Monitoração de temperatura do VM"		A temperatura do VM se aproxima do nível de desligamento	Sem resposta (D), (P)	---------	Pronto para funcionar = 1 Falha = 1
		01	VM: Pré-aviso de temperatura			
86	Irregularidade "Sobreaquecimento do VM"		A temperatura do VM atingiu ou ultrapassou o nível de desligamento.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	VM: Irregularidade de temperatura			
87	Pré-aviso "Grau de utilização do resistor de frenagem no VM"		O grau de utilização do resistor de frenagem instalado no VM atingiu o nível de pré-aviso (refere-se apenas à versão 10 kW)	Sem resposta (D), (P)	---------	Pronto para funcionar = 1 Falha = 1
		01	VM: Pré-aviso Ixt do resistor de frenagem			
88	Irregularidade "Grau de utilização do resistor de frenagem no VM"		O grau de utilização do resistor de frenagem instalado no VM atingiu e/ou ultrapassou o nível de desligamento (refere-se apenas à versão 10 kW)	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Irregularidade "Grau de utilização do resistor de frenagem no VM"			
89	Irregularidade "Módulo de conexão à rede WM"		Irregularidade módulo de fonte chaveada WM	Sem resposta	---------	Pronto para funcionar = 1 Falha = 1
		01	Falta no mínimo uma das tensões de alimentação no VM			

Irregularidade		Subcódigos	Irregularidade		Estado do sistema Ação Tipo de reset	Mensagem de saídas digitais[1]
Código	Mensagem	Código	Causa	Reação[2]		
91	Aviso "Tensão de alimentação de 24 V do VM" só é exibido no VM		A alimentação do sistema eletrônico de 24 V é menor do que 17 V -> Sem mensagem de irregularidade para o eixo!!	Sem resposta	---	Pronto para funcionar = 1 Falha = 1
		01	Tensão do sistema eletrônico de 24 V baixa demais			
94	Irregularidade "Dados de configuração da unidade"		Ocorreu uma irregularidade no bloco dos dados de configuração da unidade durante a verificação da fase de reset	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Dados de configuração da unidade Irregularidade de soma de verificação			
		02	Dados de configuração da unidade Versão inválida do jogo de dados de configuração			
		03	Dados de configuração da unidade Tensão nominal inesperada da unidade		Corrigir configuração ou adequar firmware	
97	Irregularidade "Copiar jogo de parâmetros"		Um jogo de parâmetros não pôde ser copiado sem erros	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema bloqueado Reinício do sistema	Pronto para funcionar = 0 Falha = 0
		01	Interrupção do download de um jogo de parâmetros para a unidade.		Repetir download ou restaurar o estado de fornecimento	
107	Irregularidade "Componentes da rede"		Firmware detectou uma irregularidade em um dos componentes de rede (bobina do conversor, filtro de rede, contator de alimentação)	Somente indicar	---	
115	Irregularidade "Funções de segurança"		As conexões X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) ou X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) estão invertidas. Verificar a cablagem. Cablagem incorreta do encoder.	Bloqueio dos estágios de saída	Sistema em estado de espera Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
		01	Relé de segurança: Atraso de comutação grande demais entre os canais de desligamento 1 e 2. Cablagem incorreta do encoder		• Um relé de segurança na unidade: Verificar placa de segurança • Dois relés de segurança na unidade: Verificar controle / cablagem dos dois relés. Atraso de comutação permitido: 100 ms • Verificar a cablagem do encoder.	
116	Irregularidade "Timeout MOVI-PLC®"		Timeout de comunicação via DPRAM ou SBus entre o MOVI-PLC® e a unidade	Parada de emergência	Sistema em estado de espera Verificar conexão de comunicação Início a quente	Pronto para funcionar = 1 Falha = 0
197	Irregularidade "Falta de fase na alimentação"		Firmware detectou uma falta de fase na alimentação	Somente indicar	---	

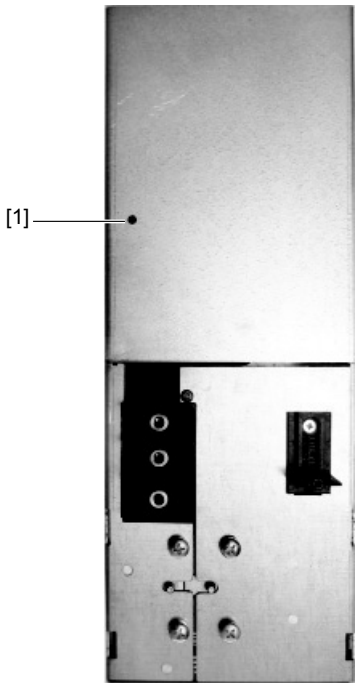
1) Válido para resposta padrão / irregularidade = 0 na saída binária significa: irregularidade presente

2) P = Programável, D = Resposta padrão

6.4 Indicações operacionais – Componente adicional do módulo capacitor MXC

Os estados operacionais são exibidos através de um LED de duas cores na parte frontal da carcaça.

- LED está aceso em **verde**:
  - O módulo capacitor está pronto para funcionar.
- LED está aceso em **vermelho**:
  - Irregularidade geral.
- LED **piscando vermelho** (1 Hz):
  - Foi atingido o máximo grau de utilização do módulo capacitor.
- LED não acende:
  - O módulo capacitor não está sendo alimentado com tensão.



1778575499

[1] LED

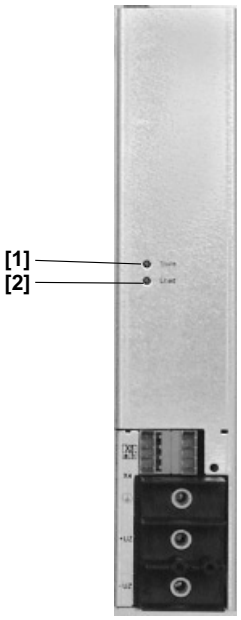
6.5 Indicações operacionais – Componente adicional do módulo buffer MXB

Nenhuma mensagem está sendo exibida no módulo buffer.

6.6 Indicações operacionais – Componente adicional do módulo de fonte chaveada de 24 V

O estado operacional, como p. ex., o grau de utilização e a falha do módulo de fonte chaveada, é indicado através de 2 LEDs na parte dianteira da unidade.

- LED State:
  - Operação normal **verde**.
  - Falha **vermelho**. Presença de falha em caso de:
    - Sobrecarga,
    - Sobretensão,
    - Subtensão.
- LED Load:
  - Operação normal **verde**.
  - Com aprox. 80 % do grau de utilização de uma saída (8 A), este LED está **amarelo**.



1410983691

[1] LED State

[2] LED Load

7 Service

7.1 Informações gerais

Durante a operação, não são necessários intervalos de inspeção e manutenção.

7.1.1 Envio para reparo

Se não conseguir eliminar uma irregularidade, favor entrar em contato com a **SEW Service da SEW-EURODRIVE (**→ "Serviço de assistência técnica e peças de reposição").

Quando contatar a SEW Service, sempre informar o número de produção e o número da encomenda. Isso possibilita um atendimento mais eficiente. O número de produção encontra-se na plaqueta de identificação.

Ao enviar uma unidade para reparo, favor informar os seguintes dados:

- Número de produção (ver a plaqueta de identificação)
- Denominação do tipo
- Versão da unidade
- Dados do número de produção e número da encomenda
- Breve descrição da aplicação (aplicação, controle)
- Motor conectado (tipo de motor, tensão do motor)
- Tipo da irregularidade
- Circunstâncias em que a irregularidade ocorreu
- Sua própria suposição quanto às causas
- Quaisquer acontecimentos anormais, etc. que tenham precedido a irregularidade.

8 Declarações de conformidade

EC Declaration of Conformity

SEW EURODRIVE

900100010

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the

frequency inverters of the	**MOVIAXIS® 80A series**	
are in conformity with		
Low voltage directive	**2006/95/EC**	
EMC Directive	**2004/108/EC**	**4)**
Applied harmonized standards:	**EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2007**	

4) According to the EMC directive, the products listed cannot be operated independently. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.

Bruchsal	19.11.09	Johann Soder	
Location	Date	Managing Director Technology	a) b)

a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents

EC Declaration of Conformity

900110010

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the

frequency inverters of the	**MOVIAXIS® 81A series**	
are in conformity with		
Machine Directive	**2006/42/EC**	**1)**
Low voltage directive	**2006/95/EC**	
EMC Directive	**2004/108/EC**	**4)**
Applied harmonized standards:	**EN 13849-1:2008** **EN 60204-1:2007** **EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2007**	**5)**

1) The products are intended for installation in machines Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.

4) According to the EMC directive, the products listed cannot be operated independently. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.

5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal	19.11.09	Johann Soder	
Location	Date	Managing Director Technology	a) b)

a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents

EC Declaration of Conformity

SEW EURODRIVE

900120010

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the

frequency inverters of the	**MOVIAXIS® 82A series**	
are in conformity with		
Machine Directive	**2006/42/EC**	**1)**
Low voltage directive	**2006/95/EC**	
EMC Directive	**2004/108/EC**	**4)**
Applied harmonized standards:	**EN 13849-1:2008** **EN 61800-5-2: 2007** **EN 60204-1:2007** **EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2007** **EN 201: 1996**	**5)**

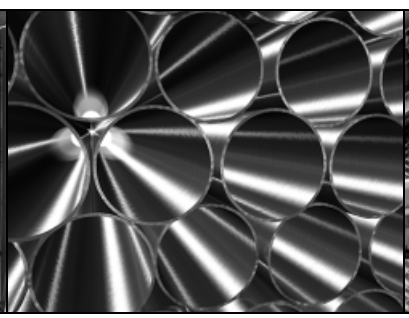
1) The products are intended for installation in machines Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.

4) According to the EMC directive, the products listed cannot be operated independently. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.

5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal	19.11.09	Johann Soder	
Location	Date	Managing Director Technology	a) b)

a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
b) Authorized representative for compiling the technical documents



SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Avenida Amâncio Gaiolli, 152
Caixa Postal: 201-07111-970
Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250
sew@sew.com.br

➞ **www.sew-eurodrive.com.br**